

96. ÉVFOLYAM

2003. 2. SZÁM

NYÁR

ÁRA: 325 FT

# HALÁSZAT



## Legfontosabb tevékenységek

- Vállalkozási tevékenység szervezése, a termelés, a bel- és külkereskedelem területén. Közreműködés a termékek export értékesítésében.
- A termeléshez szükséges eszközök és anyagok hazai és külföldi beszerzése.
- Szaktanácsadás a tagoknak, halászati, gazdálkodási, környezetvédelmi, állategészségügyi, szervezeti, pénzügyi és jogi kérdésekben.
- Természetes vizeink halállományával kapcsolatos környezet- és természetvédelmi kérdések vizsgálata, az állománypótlás hatásainak elemzése.



## Biológiai alapok

- A Szövetség Dinnyési Ivadéknevelő Tógazdasága saját tenyésztésű, genetikailag ellenőrzött tükrös és pikkelyes ponty, valamint növényevő halfajok és ragadozó halak ivadék korosztályait ajánlja tógazdaságok, horgászvizek és természetes vizek népesítéséhez. Az ivadék felneveléséhez technológiát biztosít.

## A Szövetség tagja lehet

- Minden halászati tevékenységet folytató magánszemély, jogi személy, valamint ezek jogi személyiséggel nem rendelkező szervezetei.

Címünk: **HALTERMELŐK ORSZÁGOS SZÖVETSÉGE**

1126 Budapest, Vöröskő u. 4/b

Főszerkesztő:  
Dr. PINTÉR KÁROLY

A SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Elnök:  
DR. WOYNÁROVICH ELEK

Tagok:  
BALOGH JÓZSEF • ELEK LÁSZLÓ  
GÖNCZY JÁNOS • DR. HARCSÁR  
ISTVÁN • DR. HORVÁTH LÁSZLÓ  
DR. OLÁH JÁNOS • PÉKH GYULA  
DR. SZAKOLCZAI JÓZSEF  
DR. TAHY BÉLA

Tervezőszerkesztő:  
MAHR JÁNOS

Kiadja:



**AGROINFORM**  
KIADÓ & NYOMDA KFT

Budapest IX., Sobieski J. u. 17.  
Tel./Fax: 215-9187, 215-7533  
Postai irányítószám: 1096

Felelős kiadó:  
BOLYKI ISTVÁN

## HALÁSZAT

Megjelenik negyedévenként

Szerkesztőség: Budapest V.,  
Kossuth L. tér 11. 1055  
Telefon: 301-4180

Terjeszti  
az AGROINFORM Kiadó és Nyomda Kft.  
Budapest IX., Sobieski J. u. 17.  
Előfizethető a Kiadónál postai utalványon  
vagy átutalással az  
KHB 1020 0885-326 14451-00000000  
pénzforgalmi jelzőszámra,  
a kiadvány pontos címének megjelölésével.  
Díja egy évre: 1260 Ft  
Példányonkénti ára: 325 Ft

2003/51 – AGROINFORM  
Felelős vezető: Mahr Jánosné

HU ISSN 0133-1922  
Index: 125 372

## A TARTALOMBÓL

A magyar halászat helye az Európai Unióban ( <i>Pintér K.</i> )	47
Magyarország halászata 2002-ben ( <i>Pintér K.</i> )	51
A halak „állatvédelméről” ( <i>Prigli M.</i> )	57
A globális felmelegedés hatása halfaunánkra ( <i>Harka Á.</i> )	58
A tógazdasági haltermelés ár- és költségelemzése ( <i>Szathmári L., Tenk A.</i> )	61

## TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNY

Métely-cerkáriák okozta bőrgyulladás esete Magyarországon ( <i>Molnár K., Székely Cs., Majoros G.</i> )	80
---	----

## FROM THE CONTENTS

Hungarian fisheries in 2002 ( <i>K. Pintér</i> )	51
--	----

## SCIENTIFIC PAPER

A Case of Swimmer's Dermatitis Caused by Fluke Cercariae in Hungary ( <i>K. Molnár, Cs. Székely, G. Majoros</i> )	80
---	----

## AUS DEM INHALT

Ungarische Fischerei in 2002 ( <i>K. Pintér</i> )	51
---	----

## WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATION

Ein Fall der atypischer Schistosomosis in Ungarn ( <i>K. Molnár, Cs. Székely, G. Majoros</i> )	80
--	----

CÍMKÉPÜNK: Balin ivadék (*Dr. Péntes Bethen felvétele*)

A BORÍTÓ HÁTSÓ OLDALÁN: Dunai halász zsákmányával (*Zákonyi Botond felvétele*)



# Halpiac



**ÉTKEZÉSI ÉLŐ ÉS „TISZTÍTOTT” HALAK FOGYASZTÓI ÁRAI (FT/KG) 2003. ÉV 25. HÉTEN  
(2003. JÚNIUS 16–22. KÖZÖTT) AZ ORSZÁG KÜLÖNBÖZŐ PIACAIN**  
(Forrás: Halászati Termékτανács, Szabó Noémi)

	Ponty	Amur	Busa	Süllő Fogas	Harcsa	Csuka	Piszt- ráng	Kecse- ge	Törpe- harcsa	Angol- na	Márna	Keszeg	Kárász	Afrikai- harcsa
Budapest Nagycsarnok	790	700	400	1700	1600	1350	1250	1350	500	1700	400	300	400	–
Budapest Rákóczi tér	850	–	400	1450	1480	–	1420	1650	–	–	300	220	–	850
Budapest Békásmegyér	850	650	390	1500	1400	1000	1300	1000	350– 500	–	350	350	390	–
Budapest Lehel tér	850	–	450	1700	–	1100	1400	1400	–	–	350	390	360	750
Debrecen	700	700	400	–	1600	–	1500	–	–	–	–	–	400	–
Győr	700	550	350	1250	1350	950	810 *	1000	–	1000	330	330	330	–
Miskolc	780	500	380	–	1400	–	–	–	–	–	–	–	380	–
Pécs	750	450	280	1200	1100	900	–	–	–	–	450	260	280	–
Szeged	750	650	400	1400	1200	750	–	–	450	–	–	350	350	–
Szekszárd	690	600	350	1500	1200	1000	–	–	400	–	–	350	350	–
Szolnok	700	700	300	1100	1100	–	–	–	–	–	–	300	300	–

**Az import halak és egyéb tengeri  
„étkek” kínálata és árai (Ft/kg)  
a budapesti piacokon 2003. év 25. héten  
(2003. június 16–22. között)**

(Forrás: Halászati Termékτανács)

Polip	2000
Tintahal	1700
Tonhal és filé	870
Hekk	750
Makréla	550
Hering	450
Lepényhal filé	1700
Cápaszelet	1700
Fekete héjas kagyló	1600
Homár kb. 40 dkg/db	3000
Garnéla	2100–3500
Tigrisrák	4800
Királyrák	5800
Langusza	–
Tengeri halfilé	870
Tenger gyümölcse (vegyes)	1900

## Halászati cégjegyzék – 2003

**Kedves Olvasónk!**

Hagyományunkat követve lapunk 2003. évi 4. (téli) számában ismét meg kívánjuk jelentetni a halászatban tevékenykedő cégek, egyéni vállalkozók, magántermelők és szakértők naprakész név- és címjegyzékét.

A cégjegyzék a következő adatokat fogja tartalmazni:

A cég (vagy vállalkozó, szakértő) neve (vegyes profilú szervezeteknél a halászzal foglalkozó részleg megjelölése)

Felelős vezető

Postacím

Telefon-, telex-, telefaxszám

A tevékenységi kört jelző kulcsszavak (pl. export-import, tógazdaság, horgászegyesület, érdekvédelmi szervezet stb.)

Amennyiben Ön vagy cége szerepelni kíván a jegyzékben, a fenti adatokat a közlést megrendelő levéllel kérjük eljuttatni az alábbi címre:

**AGROINFORM KIADÓ ÉS NYOMDA KFT.**

1096 Budapest, Sobieski J. u. 17.

**Határidő: 2003. december 10.**

Az adatok közléséért 2000,- Ft + 25% ÁFA díjat számlázunk a megjelenést követően, 1 db tiszteletpéldány egyidejű megküldésével. A fenti határidőig többlet példányszámra vonatkozó megrendeléseket is elfogadunk.

*Reméljük, hogy ajánlatunk elnyeri tetszését és kezdeményezésünkkel hozzájárulhatunk piaci és szakmai kapcsolatai bővítéséhez.*

**A szerkesztőség**

# A magyar halászat helye az Európai Unióban

A csatlakozási szerződés aláírása egyértelművé tette, hogy végre révbe jutottunk, Magyarország teljes jogú uniós tagsága elérhető közelségbe került. Egy hosszú folyamat utolsó állomását jelentette ez a halászati ágazatban is, amelynek főbb szakaszai a következők voltak:

- Magyarország 1996-ban megválaszolta az EU Bizottság részletes kérdőívének halászati fejezetét,
- 1998-ban a halászat területén lezajlott az ún. „screening”, vagyis az Unió és Magyarország halászattal kapcsolatos szabályozásának teljes körű összevetése, beleértve a nemzetközi halkereskedelem témakörét is,
- 1999. I. félévében megtörténtek a halászat területén a tényleges csatlakozási tárgyalások, vagyis annak tisztázása, hogy az EU, illetve Magyarország részéről milyen kiegészítő szabályozások és intézkedések szükségesek a csatlakozás zavartalan biztosítására,
- 1999. május 18-án az EU és Magyarország miniszteri szinten lezárta a csatlakozási tárgyalások halászati fejezetét (a 31 fejezet közül az egyik legelsőként!),
- a fejezet lezárását követően évente értékelés történt a folyamat előrehaladásáról és a magyar fél véleményét nyilváníthatott az adott évben született új közösségi halászati jogszabályokról (amelyek természetesen döntő részben a tengeri halászatra és a kereskedelemre vonatkoztak),
- 2002. novemberétől a brüsszeli Bizottság kikéri a magyar halászati hatóság véleményét minden olyan tervezett szabályozás vonatkozásában, amely majd a

jövőben Magyarországra mint teljes jogú tagra vonatkozni fog,

- 2003 áprilisától Magyarország aktív megfigyelőként vesz részt az EU különböző testületeinek munkájában, így a halászat különböző területein működő szakértői bizottságok és munkacsoportok üléseire is meghívást kapunk, ahol kifejtethetjük véleményünket akár a világtengerek halászatával kapcsolatosan is.

## Az Európai Unió halászata

Az Európai Unió Kína és Peru után a világ harmadik legnagyobb halász hatalma évi 7,8 millió tonnás összes halzsákmánnyal. Feltétlenül indokolt az Unióról mint egységes „halászati hatalomról” beszélni, mivel e gazdasági tevékenység integrációja, egységes szabályozása a tagállamokban magasabb szintet ért el, mint a mezőgazdaság esetében, ami könnyen megérthető, ha figyelembe vesszük, hogy a különböző tengeri területek halászati erőforrásai szorosan összefüggnek egymással: a halak nem ismernek országhatárokat. Tükrözik ezt az Unió halászati jogszabályai is, amelyek rendkívül szigorúak és egységesek a tengeri erőforrások esetében, ugyanakkor a belvizek halászatának szabályozása nemzeti hatáskörben maradt. A tagállamok ennek megfelelően saját halászati törvénnyel rendelkeznek belvizeiken, mi több, a szövetségi berendezkedésű tagállamokban (például Olaszországban és Németországban) az egyes tartományok között is jelentős eltérések lehetnek. A nemzeti, illetve tartományi szintű halászati szabályokkal szemben viszonylag kevés a „központi követelmény”, azok jobbra az állatvédelemmel kapcsolatos általános követelményekre, bizonyos halfogási módok tilalmára vonatkoznak. A csatlakozási tárgyalások keretében vizsgálat tárgyát képezték a magyar halászati jogszabályok is, amelyekkel kapcsolatban módosítási, jogharmonizációs igény nem

merült fel. Ez annyit jelent, hogy a vízzeinken kialakult halgazdálkodás rendje teljes jogú uniós csatlakozásunkkor nem változik. Más kérdés, hogy néhány kisebb, alapvetően nem halászati jellegű módosításra szükség van halászati törvényünkben (például nem írható elő, hogy csak magyar állampolgár lehet halór, másrésztől nem tartható az a jelenlegi szabályozás, amely szerint a magyar állampolgár diszkriminatív módon, nehezebben jut horgászjegyzhez, mint a külföldi).

Visszatérve a jelenlegi, 15 tagú Európai Unió halászati tevékenységére, meg kell állapítani, hogy abban a hagyományos tengeri halászat dominál. Közel 100 ezer haláshajó működik a tagállamok zászlói alatt, annak ellenére, hogy az elmúlt évtizedben a hajók száma 7%-kal, vízkiszorításuk 5%-kal, összes motor teljesítményük pedig 7%-kal csökkent. (Brüsszel 1993-1996 között ennél lényegesen nagyobb mértékű flottacsökkentést kívánt elérni, ami azonban egyes tagállamok ellenállása miatt meghíúsult.) A halászati ágazatban foglalkoztatottak száma uniós szinten 526 ezer fő. A halzsákmányból Dánia 22%-kal, Spanyolország 19%-kal, az Egyesült Királyság 14%-kal, Franciaország pedig 10%-kal részesül. A halászaton belül dinamikus fejlődik az akvakultúra, azaz a különböző vízi élőlények tenyésztése. Az e tevékenységből származó teljes produktum 1980-ban 642 ezer tonna, 1990-ben 944 ezer tonna, 2000-ben pedig 1315 ezer tonna volt. Jelenleg az akvakultúra adja az Unió halászati termékeinek mennyiségben 17, értékben pedig 27%-át.

A tengeri halászat domináns szerepének tulajdonítható, hogy az akvakultúra dinamikus fejlődése ellenére az Unióban nem növekszik a saját halászati termékek kínálata. Jelenleg az Unió csak 53%-ban önellátó halászati termékekből, azért is, mert egyes kevésbé keresett halfajokat az Unión kívüli országokba exportálnak, más fajtákat pedig takarmányozási célokra dol-

gozna fel. Pedig a lakossági kereslet óriási, olyan mértékű, amilyent a hazai halfogyasztás alapján nehezen tudunk elképzelni. A 15 tagú Európai Unióban a fejenkénti éves halászati termék fogyasztás mintegy 24 kg, ezen belül Portugáliában 59 kg, Spanyolországban 41 kg, Finnországban 33 kg, Franciaországban 28 kg. (Összehasonlításképpen: Magyarországon évente fejenként alig 3 kg halat fogyasztunk.)

Miközben a világ haltermelése az elmúlt 30 év során megduplázódott, az EU produktuma mindössze 1%-kal emelkedett. E jelenség legfőbb oka, hogy a világtengerek haltermelő képessége véges, az egyes halállományok kitermelése csak olyan mértékben történhet, amely még nem veszélyezteti az állomány megújulását. Ez az alapelvek vezérlő az Európai Unió közös halászati politikáját, amelynek középpontjában a tengeri erőforrások védelme és a túlzott mértékű halászati kapacitások fokozatos leépítése áll. A halászati erőforrások fenntartása és védelme mellett deklarált célja még a közös halászati politikának tisztességes életszínvonal biztosítása a halászattal foglalkozók számára, ugyanakkor stabil, a fogyasztók számára elérhető árak biztosítása.

### *Közös Halászati Politika (CFP)*

Az önálló, a mezőgazdaságtól elszakadó közös halászati politika kialakulását 1970-re tehetjük, amikor a Tanács rendeletet bocsátott ki a halászati termékek piacának közös szervezéséről. E rendelet az eltelt időszakban számos módosításon esett át, a jelenleg hatályos 104/2000 EK tanácsi rendelet, amely szerint a rendszer kiterjesztésre került az akvakultúra, vagyis a tenyésztett halak és más tenyésztett vízi szervezetek termékeire is. Az egységes szervezettel rendelkező piac magában foglalja a közös ár-, illetve kereskedelmi rendszert, valamint egységes versenyszabályozást a termékek rendkívül széles skálájára az élő haltól az emberi fogyasztásra előállított különböző feldolgozottsági fokú készítményeken át az állatok takarmányozására használt termékeikig.

A rendelet szabályozza:

- az egységes minőségi előírásokat (méret, súly, csomagolás, kiszereelési mód, címkézés vonatkozásában),

- a fogyasztók tájékoztatását (a halfajról, származási helyéről, arról, hogy tengeri vagy édesvízi halászatból vagy akvakultúrából származik),
- a közös piacszervezés gerincét képező termelői szervezetek tagállamok által történő hivatalos elismerésének feltételeit,
- a termelés és értékesítés tervezését a termelői szervezetekben (bizonyos halfajok, elsősorban olyanokban, amelyekre a tengeri halászatban kvóták vonatkoznak, és a kiemelt fontosságú tenyésztett halakra, amelyek közt a Magyarországon termelt halfajok közül a pontyfélék, a pisztráng és az angolna élő, friss vagy hűtött termékei szerepelnek),
- a közösségi termelői és eladási árakat, irányárakat, kivonási árakat és a piacszabályozási jellegű támogatásokat, raktározási támogatásokat (jelenleg e körben nem szerepel Magyarországon előállított halfaj, a tárgyalások kezdetekor a szabályozások egy része a pontyra is vonatkozott).

Az Unió halászati jogszabályai legnagyobb számban a tengeri halállományok védelmével és a tagállamok számára diszkriminációtól mentes halászati lehetőségek biztosításával foglalkoznak. Rendkívül részletesen kitérnek a jogszabályok az alkalmazható halászati eszközök fajtáira és számára, a legkisebb háló szembőségére, a kéméleti területekre, a tilalmi időszakokra. A legfontosabb tengeri halászterületeken az egyes halfajok évente engedélyezett összes fogását tudományos szakvélemények alapján szabályozzák, majd ezt a mennyiséget bontják le kvóták formájában a tengeri halászatban érdekelt egyes tagállamokra. Mivel Magyarország tengeri halászatot nem folytat, a kvóta rendszerben közvetlenül nem érintett, a belvízi halászatban és akvakultúrában nincsenek ilyen korlátozások.

### *Strukturális támogatás*

A Közösség strukturális alapjainak reformja keretében 1993-ban létrehozták a Halászati Orientációs Pénzügyi Eszközt (HOPE), amely felváltotta a korábbi, a mezőgazdasággal közös

strukturális eszközöket. E strukturális alap legfontosabb céljai a következők:

- az ágazat támogatása a világ-gazdasági kihívásokhoz történő alkalmazkodásban,
- a halászati erőforrások környezeti szempontból fenntartható és ugyanakkor gazdaságilag életképes hasznosításának szavatolása,
- a halászat védelme a gazdasági szempontból kevés más alternatívával rendelkező vidékeken,
- minőségi halászati termékek széles körének biztosítása az európai fogyasztók számára.

A HOPE pénzeszközeinek felhasználása a tagállamok által benyújtott és a brüsszeli Bizottság által elfogadott többéves programok alapján történik. A jelenlegi 7-éves program időszak 2000-től 2006-ig tart, de lehetőséget kapnak a pénzeszközök felhasználására az időközben csatlakozó új tagállamok is. A HOPE a társfinanszírozás elvén működik, vagyis az egyes projektek megalapozásához az adott tagállam nemzeti támogatására is szükség van. Ezen felül – azokban az esetekben, amikor nyereségtermelő beruházásról van szó – a kedvezményezett termelő, vagy csoport saját pénzeszközeit is be kell vonni. (Ez az elv zárja ki – egyes EU-szakértők szerint – a támogatottak köréből az állami tulajdonban lévő halgazdaságokat, hiszen azok „saját” pénzeszközökkel tulajdonképpen nem rendelkeznek.) A HOPE segítségével támogatott főbb témák az alábbiak:

- a tengeri halászati tevékenység csökkentésével kapcsolatos költségek,
- a halászflokkák megújítása és a halászahajók korszerűsítése,
- partmenti, kisüzemi halászat korszerűsítése,
- a belvizeken végzett halászati tevékenység korszerűsítése,
- élő halászati erőforrások védelme és fejlesztése,
- halászati és akvakultúrák termékek feldolgozásának és forgalmazásának fejlesztése,
- új piaci lehetőségek feltárásának és bevezetésének költségei,
- a strukturális átalakításokkal járó szociális intézkedések finanszírozása,

- termelői szervezetek felállítása,
- a termelői szervezetek minőségjavítási programjainak végrehajtása,
- a termelői szervezetek, szövetségek és más termelői csoportok közös fejlesztési kezdeményezéseinek támogatása.

#### *Magyarország számára elérhető strukturális támogatások*

Magyarország a 2004–2006-os átmeneti időszakra nem készít önálló programot a HOPE támogatásainak igénybevételére, hanem e terület intézkedésként beépítésre került az Agrárgazdasági és Vidékfejlesztési Operatív Programba (AVOP) „Az akvakultúra és a halászat modernizálása” címmel. A halászati intézkedés indoklását az AVOP-hoz mellékelt kiegészítő dokumentum fogja tartalmazni, amelynek elkészítése jelenleg folyik. A még nem végleges anyag szerint Magyarország a HOPE pénzeszközeit a következő tevékenységek támogatására kívánja biztosítani, kiegészítve minden esetben a nemzeti pénzügyi hozzájárulással:

- tógazdaságok és intenzív üzemi haltermelő rendszerek építése, felújítása és korszerű technológiák bevezetése,
- elismert termelői szervezetek és új termékek bevezetésének támogatása,
- halfeldolgozók korszerűsítése,
- a természetesvízi halászat eszközeinek megújítása.

A pályázati feltételek kidolgozása és egyeztetése várhatóan néhány hónap alatt befejeződik, és addigra létrejön a mezőgazdasági támogatások ellenőrzéséért és a kifizetésekért felelős magyar nemzeti intézményrendszer is, amely a halászattal kapcsolatos ilyen feladatokat is el fogja látni.

#### *A halastavak működtetésének támogatása*

Mint ismeretes Magyarországon a halászat legfontosabb termelői alapjai a mesterséges tógazdaságok, amelyeknek kiemelt jelentősége van a más mezőgazdasági kultúrák számára kedvezőtlen földterületek hasznosításában,

ugyanakkor a kultúrtáj részei és természetvédelmi, vizes élőhely szerepet is betöltenek. A tógazdaságok esetében tehát nehezen választható el egymástól a halászati és a mezőgazdasági politika. A vonatkozó EU jogszabályok is tudomásul veszik ezt a helyzetet, és lehetővé teszik, hogy e területek – a már bemutatott – HOPE-n kívül más közösségi forrásokból is támogatásban részesüljenek.

A számunkra legfontosabb ilyen támogatási lehetőség az agrártámogatások vidékfejlesztési pilléréhez kapcsolódik. A Magyarországon 2002-ben beindított vizes élőhely támogatási program folytatásaként nyílik lehetőség a környezetvédelmi és természetvédelmi célokat is betöltő halastavak fenntartásának és üzemeltetésének évenkénti rendszeres támogatására.

E támogatások megszerzése érdekében egy olyan rendszert kívánunk a hazai viszonyokhoz adaptálni, amely Szászországban már évek óta eredményesen működik, és alkalmazását a hagyományos halastavakkal rendelkező más német tartományok is kezdeményezik. A rendszer lényege, hogy a halastavak üzemeltetői a fenntartási és karbantartási munkálatok elvégzése fejében jogosultak egy hektáronkénti alaptámogatásra. Erre a támogatásra minden üzemeltető jogosult, függetlenül attól, hogy milyen területen helyezkedik el a halastó. Abban az esetben viszont, ha a halastó kiemelt természeti értékű területen helyezkedik el, vagy vizes élőhelyként történő fenntartásához különleges természetvédelmi érdekek fűződnek, az üzemeltető egy magasabb szintű programban vehet részt. E program keretében a fenntartáson és üzemeltetésen kívül a technológia bizonyos módosításait is vállalni kell a kiemelt természetvédelmi cél érdekében. Mivel a módosított – tehát a természetvédelmi érdekeknek alárendelt – technológia alacsonyabb hozamokhoz, szerényebb jövedelemhez vagy akár veszteséghez is vezethet, a támogatás mértéke érthetően magasabb. Csupán az arányok érzékeltetésére: a fenntartási támogatás jelenleg 150 euró/ha, míg a természetvédelmi célú program támogatása 200 euró/ha, mely utóbbit még különböző prémiumok is kiegészíthetnek, például a halfogyasztó maradványok okozta károk ellentételezésére.

#### *A természetesvízi halgazdálkodás támogatása*

Magyarországon a természetes vizek, víztározók, bányatavak, holtágak halászati hasznosításából származó állami bevételeket (így az állam halászati joga után fizetett haszonbérleti díjakat, az állami horgászjegyek és halászszerkezetek díját, a halgazdálkodási és halvédelmi bírságokat) a Magyar Államkincstár elkülönítetten kezeli. Az így képződő pénzeszközök képezik a forrását a magyar agrártámogatási rendszerben szereplő halgazdálkodási támogatásoknak, amelyek pályázati úton nyerhetők el a halászati vízterületek halállományának fejlesztésére, védelmére, a természetesvízi élőhelyek rehabilitációjára, a témával kapcsolatos tudományos és ismeretterjesztő tevékenységre. E támogatások nem a halászati kapacitások bővítését vagy a halászati termelést szolgálják, tehát nem sértik az Európai Unió halászati támogatásokra vonatkozó korlátozó rendelkezéseit. Arról van szó, hogy az ágazat szereplőinek befizetési kerülnek társadalmilag indokolt célokra visszaforgatásra, ezért ez a támogatási rendszer – megfelelő kormányzati döntés esetén – nemzeti támogatásként tartósan fennmaradhat, nem csak a 2006-ig terjedő átmeneti időszakban, hanem azon túl is.

#### *Halászati termékeink az egységes piacon*

A korlátozások nélküli egységes piac létrejötte a halászati termékek esetében is rendkívül nagy jelentőségű. Annak ellenére, hogy az Európai Unió jelenleg a világ legnagyobb halimportőre és önellátási szintje a halászati termékekből az új tagállamok csatlakozása után sem fog lényegesen változni, nem állíthatjuk, hogy haltermelésünk korlátlan lehetőségek előtt áll. Legfőbb termékünket, a pontyot ugyanis csak Nyugat-Európa egyes régióiban valamint a csatlakozó államokban fogyasztják, mely utóbbiak e halfajból önellátók, sőt esetenként a belföldi igényeket meghaladó többlettel is rendelkeznek. Pontytermelésünket alapvetően tehát csak olyan mértékben tudjuk majd növelni, amilyen mértékben a hazai kereslet növekedni fog. Az export volumene várhatóan eleinte jelentősen nem haladja meg a jelenlegi szintet. Ráadásul azt is figyelembe kell ven-

nünk, hogy megszűnnek a hazai termelők védő piaci intézkedések, így a velünk együtt csatlakozó országok ponty-termelői is szabadon célozhatják meg a magyar fogyasztókat.

A hatalmas európai piac azonban számos olyan lehetőséget kínál a magyar haltermelőknek, amelyeket öszszességükben talán még fel sem tudunk mérni. A magyar halgazdaságokban előállított különböző fajú édesvízi halak a választék bővítését szolgálhatják, különösen akkor, ha piacépes termékeké tudjuk azokat feldolgozni. Néhány halfaj (például az afrikai harcsa, az európai harcsa vagy a tokfélék) intenzív termelésében technológiai előnyvel rendelkezünk, amelyet megfelelő piaci munkával feltétlenül ki tudunk használni. Fontos előnyünk van az édesvízi halfajok mesterséges szaporítása és ivadéknevelése terén, amit az európai halgazdaságok tenyésztésében és a természetes vizek népesítési programjaiban hasznosíthatunk.

Az érem másik oldala, hogy a tengeri halászat termékei az eddigieknél kedvezőbb feltételek mellett jutnak majd el a magyar fogyasztókhoz. Azokhoz, akik jelenleg évente olyan kevés halat fogyasztanak, mint talán sehol Európában. A hal iránti kereslet a magyar piacon az elkövetkező években jelentősen bővülni fog, emellett szól az életmód változása, az egészségesebb táplálkozás iránti igény, nyugat-európai étkezési szokások átvétele és mindennek előtt a lakosság vásárlóerejének bővülése.

Sürgető feladat, hogy halfeldolgozó üzemek korszertűsítése, megfeleltetése az uniós követelményeknek, maradéktalanul befejeződjék a csatlakozásig. Ehhez a szigorú követelményekkel harmonizáló magyar jogszabályok időbeni megjelentetése, másrészt az agrártámogatási rendszer megfelelő elmei kellő háttérrel biztosítottak az elmúlt néhány évben. Tudomásul kell vennünk, hogy az az üzem, amelyik időben nem fejezi be ezt a folyamatot, a jövőben legfeljebb speciális helyi fogyasztási igényeket elégíthet majd ki, vagy azon országok felé szállíthat termékeket, amelyekre az Unió bővítése még nem terjedt ki. Az ilyen termelő a magyar piacról is kiszorul, hiszen a magyar fogyasztó igényeit az egységes szabályozás a „nyugat-európaiéval” azonosnak ismeri el: olyan terméket, amely nem felel meg a nemzetközi

normáknak, a magyar fogyasztóval sem lehet megegyezni.

A magyar halászat előtt álló nagy kihívás, hogy a növekvő kereslet mekkora hányadát tudjuk majd versenyképes hazai termelésből kielégíteni, érte ez alatt mind az élő alapanyag előállít-

tását, mind annak feldolgozását és felkínálását a fogyasztóknak.

A lehetőségek megnyílnak előttünk, éljünk velük és találjuk meg helyünket az Európai Unió halászatában!

Pintér Károly

## Hálószaküzlet

Kiváló minőségű skandináv húzó-, ill. dobó-, eresztőhálók, profi halászhálóak, valamint varsák értékesítése kedvező árakon.

Cserháti Zoltán

Telefon: 06-20 346-6648

# YAMAHA

## Csónakmotorok

**Halgazdaságok, halászati szövetkezetek, hal kft.-k figyelem!**

„Csendben, tisztán, gyorsan, megbízhatóan, gazdaságosan, elegánsan...”

Yamaha csónakmotorral

A YAMAHA MOTOR HUNGÁRIA Kft. tisztelettel figyelmükbe ajánlja 2003. évi csónakmotor-kínálatát.

- **Csúcstechnológiájú motorok:** 2-250 lóerőig.
- **Négyütemű, környezetbarát motorok:** 4-115 lóerőig.
- **Nagy teherbírású munkamotorok:** 20-115 lóerőig.

A munkamotorok speciálisan halászati, vízügyi munkálatokhoz kifejlesztett széria tagjai. Szélsőséges körülmények között is megállják a helyüket. Például: tartós, teljes terheléssel, etetőladikon, sekély, iszapos vízben, durva vezetővel. Ideális társ a tógazdaságok nehéz, embert és gépet egyaránt próbára tevő munkájában.

Kérjük részletes katalógusunkat, árajánlatunkat! Igény szerint a telephelyükön kiválasztjuk a megfelelő csónakmotort a vízjárművükhöz, bemutatót tartunk és lehetőséget biztosítunk a próbára.

A csónakmotorokra a hatályos magyar rendelkezéseknek megfelelő garanciát vállalunk és 100%-os alkatrészellátást biztosítunk.

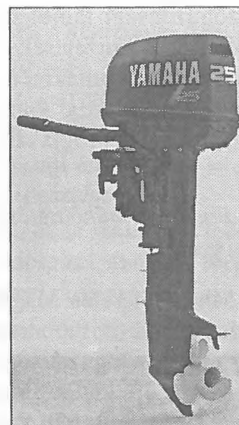
Országos szervizhálózattal rendelkezünk.

Címünk:

**YAMAHA MOTOR HUNGÁRIA KERESKEDELMI KFT.**

1118 Budapest, Budaörsi út 112/c.

Telefon: 247-1522 • Fax: 247-1512





# Magyarország halászata 2002-ben

A tógazdasági, intenzív üzemi és természetesvízi halászati statisztikák összesítése alapján Magyarország 2002. évi haltermelése a megelőző évihez hasonló szintet ért el (1. táblázat). A gyakorlatilag változatlan bruttó haltermelésen belül azonban az arányok a korábitól eltérően alakultak. Ezúttal nem regisztrálhattunk termelés bővülést a tógazdasági és intenzív üzemi alágazatban, viszont a természetes vizekről nagyobb zsákmányt jelentettek az Országos Halászati Adattár felé a halászatra jogosultak. Elsősorban a horgászok halfogása javult, de nem olyan mértékben, hogy ellensúlyozni lett volna képes a tógazdaságokban előállított étkezési hal mennyiség visszaesését.

1. táblázat: Magyarország teljes 2002. évi teljes haltermelése az előző évihez viszonyítva

Év	Tógazdasági és intenzív üzemi termelés (t)		Természetesvízi halászat (t)		Összesen (t)	
	bruttó	étkezési	bruttó	étkezési	bruttó	étkezési
2001	19116	11574	6750	6438	25866	18012
2002	19442	13050	6638	6138	26080	19188
2002/2001(%)	98	87	102	105	99	94

## Tógazdasági és intenzív haltermelés

Az Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézethez érkezett statisztikai jelentések szerint az ország teljes halastó területe 2002-ben 24 069 hektár volt, amiből 2979 hektárnyi nem üzemelt. A ténylegesen üzemelő terület így 21 090 hektár volt, mintegy 6%-kal kisebb, mint 2001-ben. Az év folyamán műszaki átadásra került 73 ha új és 245 ha rekonstruált halastó.

A kihelyezett halmennyiség rendkívül alacsony volt (2. táblázat), ami alapján várható volt, különösen a növényevő halfajok esetében, a termelés csökkenése. Összesen 17%-kal kisebb kihelyezéssel indult a 2002-es szezon, amely az időjárás szempontjából sem tartozott a kedvező időszakok közé. A szárazság az ország minden részén csökkentette a hozamokat – és növelte a költségeket –, legnagyobb veszteségeket a Dunántúl azon részein okozva, ahol egyáltalán nem volt vízpótlási lehetőség.

Az előző két év tendenciájával szemben 2002-ben ismét növekedett a gazdaságok takarmány felhasználása. A felvetett 43,2 ezer tonna vegyes abrak mennyiség 17%-os növekményt takar, ami a tógazdasági hozamok alakulásában is kedvezően tükröződött. Az egy hektárra jutó szaporulat 469 kg-ról 546 kg-ra emelkedett.

A kedvezően alakult hozamoknak köszönhetően a tógazdaságainkban lehalászott teljes halmennyiség megközelítette az előző évit, az étkezési halból, tehát a végtermékről azonban 14%-kal kevesebb jutott a piacra. Az árualap viszonylagos hiánya a halárakat a termelők szempontjából megfelelő szinten tartotta, és kedvezett az importőröknek is.

A statisztikai jelentések szerint a halgazdaságok 368 tonna halat közvetlenül horgásztatással értékesítettek.

Részletesen vizsgálva a tógazdaságokban előállított haltermés fajonkénti és korosztályonkénti összetételét (3. táblázat) megállapítható, hogy a két meghatározó jelentőségű halfajból, a pontyból és a fehér busából egyaránt jelentősen csökkent az étkezési méretű korosztály termelése. Az előbbi 6, az utóbbi 28%-kal!

Az étkezési ponty átlagsúlya 1,45 kg volt (2000: 1,41 kg, 2001: 1,48 kg). Kétnyaras növendék pontyból az előző, rendkívül kedvezőtlen évhez képest jó volt a termés, a 11 milliónyi lehalászott növendék átlagsúlya is magas volt,

2. táblázat. A tógazdasági és intenzív üzemi haltermelés főbb mutatói 2002-ben

Szektor	Üzemelő tóterület (ha)	Behelyezett anyag (tonna)				Lehalászott anyag (tonna)								
		Ponty	Növényevő	Egyéb	Összesen	Ponty	Növényevő	Ragadozó	Egyéb	Összesen	ebből: étkezési hal	Intenzív üzemekből értékesített étkezési hal	Horgásztatással értékesített tógazdasági hal	Egy hektárra jutó szaporulat intenzív termelés nélkül (kg)
Állami gazdálkodó szervezet	5 514	1 286	399	42	1 727	3 441	1 059	68	86	4 654	2 694	186	22	530,9
Mezőgazdasági szövetkezetek	803	145	15	2	162	334	77	7	25	443	278	–	4	346,3
Halászati szövetkezetek	920	234	83	5	322	772	323	12	43	1 150	637	–	–	900,6
Horgászati szervezetek	922	296	17	50	363	642	19	17	40	718	493	–	120	392,5
Kft-k és kistermelők	12 320	2 910	583	95	3 588	8 188	1 601	189	400	10 378	6 255	773	198	551,3
Egyéb	611	130	18	9	157	403	71	4	10	488	258	–	24	542,0
<b>Összesen:</b>	<b>21 090</b>	<b>5 001</b>	<b>1 115</b>	<b>203</b>	<b>6 319</b>	<b>13 780</b>	<b>3 150</b>	<b>297</b>	<b>604</b>	<b>17 831</b>	<b>10 615</b>	<b>959</b>	<b>368</b>	<b>546,2</b>
2001. évi mutatók	22 462	5 553	1 662	395	7 611	12 945	4 182	333	834	18 150	11 937	1 113	313	469,2
2001/2002 (%)	94	90	67	51	83	106	75	89	72	98	89	86	118	116

3. táblázat. A tógazdasági haltermelés fajonkénti és korosztályonkénti összetétele 2002-ben

Lehalászott anyag		darab	kg
Ponty	Étkezési	5 325 070	7 734 950
	Anya	32 562	70 028
	Kétnyaras	11 061 666	4 132 232
	Ivadék	36 567 337	1 812 314
	<b>Összesen</b>	<b>-</b>	<b>13 780 683</b>
Amur	Étkezési	259 148	470 282
	Anya	1 951	9 497
	Kétnyaras	515 491	212 865
	Ivadék	1 644 860	63 526
	<b>Összesen</b>	<b>-</b>	<b>756 17</b>
Fehér busa	Étkezési	765 508	1 515 667
	Anya	1 110	5 077
	Kétnyaras	809 731	429 443
	Ivadék	2 109 132	103 819
	<b>Összesen</b>	<b>-</b>	<b>2 054 006</b>
Pettyes busa	Étkezési	104 772	277 142
	Anya	123	1 090
	Kétnyaras	78 240	56 430
	Ivadék	127 190	8 810
	<b>Összesen</b>	<b>-</b>	<b>341 472</b>
Harcsa	Étkezési	47 144	87 283
	Anya	1 378	6 181
	Kétnyaras	46 962	27 908
	Ivadék	322 100	24 942
	<b>Összesen</b>	<b>-</b>	<b>146 314</b>
Süllő	Étkezési	31 660	26 703
	Anya	1 039	3 065
	Kétnyaras	84 591	22 101
	Ivadék	412 199	29 230
	<b>Összesen</b>	<b>-</b>	<b>81 099</b>
Compó	Étkezési	9 785	5 565
	Anya	1 727	1 670
	Tenyészanyag	63 376	5 531
	<b>Összesen</b>	<b>-</b>	<b>12 766</b>
	Csuka	Étkezési	31 017
Anya		1 159	4 180
Tenyészanyag		114 105	28 261
<b>Összesen</b>		<b>-</b>	<b>71 961</b>
Egyéb nemes hal		Étkezési	7 687
	Anya	418	400
	Tenyészanyag	64 282	16 630
	<b>Összesen</b>	<b>-</b>	<b>22 313</b>
	Vadhal	Étkezési	2 267 427
Anya		30 212	15 096
Tenyészanyag		1 764 987	105 296
<b>Összesen</b>		<b>-</b>	<b>572 553</b>

373 g. Egynyaras pontyból rekord darabszám, 36,6 millió db volt a termés, 49 g-os, kiváló egyedsúlyal. (Reméljük, hogy a megfelelő mennyiségű és minőségű ponty tenyészanyag a 2003-as és a 2004-es étkezési ponty termelésben visszaköszön.)

Az amur minden korosztályának termelése csökkent, darabszámban és súlyban egyaránt, és ugyanez a fehér busáról is elmondható. Pettyes busából valamelyest több étkezési méretű került hálóra, mint az előző évben, és nőtt a növedék és ivadék korosztály lehalászott tömege, igaz a darabszámok csökkenése mellett.

A ragadozók közül a harcra és a csuka csökkenő, a fogas-süllő kis mértékben emelkedő termelést mutatott.

A compó lehalászott mennyisége közel megduplázódott, de az összesen 12,8 tonnás mennyiség így is messze elmarad a kívánatostól.

4. táblázat. Az intenzív üzemi haltermelés fajonkénti és korosztályonkénti összetétele 2002-ben

Lehalászott anyag		darab	kg
Pisztráng	Anya állomány	650	1 380
	Növedék állomány	105 280	9 350
	Év során értékesített étkezési hal	68 200	18 489
	<b>Összesen</b>	<b>-</b>	<b>29 219</b>
	Afrikai harcra	Anya állomány	1 250
Növedék állomány		447 200	216 660
Év során értékesített étkezési hal		637 792	878 271
<b>Összesen</b>		<b>-</b>	<b>1 100 331</b>
Angolna		Anya	-
	Növedék állomány	583 260	12 000
	Év során értékesített étkezési hal	181 500	36 300
	<b>Összesen</b>	<b>-</b>	<b>48 300</b>
	Tokfélő	Anya állomány	590
Növedék állomány		45 839	59 344
Év során értékesített étkezési hal		5 294	13 182
<b>Összesen</b>		<b>-</b>	<b>76 571</b>
Egyéb		Anya állomány	600
	Növedék állomány	73 000	18 000
	Év során értékesített étkezési hal	23 800	11 800
	<b>Összesen</b>	<b>-</b>	<b>30 720</b>

Az intenzív haltermelő üzemek pisztrángból 18,5 tonna végterméket állítottak elő, amely megközelíti az előző évi mennyiséget (19,2 tonna). Az afrikai harcra értékesített mennyisége is csak kis mértékben, alig 1%-kal csökkent. Nagyobb mértékű az angolna visszaesése 72,6 tonnáról 36,3 tonnára. A tokfélő termelése viszont 2,8 tonnáról 13,2 tonnára emelkedett és jelentős e halakból az üzemekben található növedék állomány.

#### Természetesvízi halászat és horgászat

2002 közepére gyakorlatilag befejeződött az államot illető halászati jog nyilvános pályáztatása, vizeink döntő többségén az elkövetkező 10–15 évre tisztázódtak a halászati jogosítványok. Az önkormányzatok – már ahol élni kívántak e lehetőséggel – megtették a halászati jog gyakorlására vonatkozó bejelentésüket, az állam nevében pedig a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium megkötötte a haszonbérleti szerződéseket minden olyan vízterületre, amelynek halászati joga az államot illeti. A halászati szakigazgatás ezzel történetének minden bizonnyal legnagyobb akcióját zárta le. Körülbelül ugyanannyi vízterület sorsának rendezése volt a feladat, mint amikor 1962-ben az akkori Országos Halászati Felügyelőség elkészítette az ún. használatbaadási okmányokat. Ugyanannyi vízterület, mégis mekkora különbség! Akkoriban nem volt nyilvános pályáztatás, nem volt érdekképviselletekből és hatóságokból összeállított véleményező bizottság, és nem volt vétőjoga a különböző minisztériumoknak. (Igazából a TSZ-szervezéssel elfoglalt megyei pártbizottságok sem avatkoztak be a folyamatba; a horgászat túlpolitikálása, a horgász-halász ellentétek szítása néhány évvel később kapott erőre.) Az 1962-es használatbaadás nem hozott nyugalmat a vizeken, a következő három évtized a halászati jogért folytatott csatározások jegyében telt. A most lezárult pályáztatás remélhetőleg sikerebb lesz, elsősorban azért, mert a „horgászvizek” hasznosítása az országos szervezettől a helyi egyesületek és a regionális szövetségek felelősségébe került. E folyamaton kívül viszony-

lag kevés vízterület halászati jogosultja változott meg. Ahol a jogosult személyének változása kártalanítási igényrel járt (amelyet az állam, mint haszonbérbe adó minden esetben áthárított az új jogosultra), általában peren kívül létrejött az egység, és az új hasznosító birtokba kerülhetett. Itt kell azonban megjegyezni, hogy két jelentős vízterület, a Tisza-tó és a Fertő tó esetében még nem zárult le ez a folyamat.

A halászati jogosítványok hosszabb időre szóló rendezésétől az is várható, hogy javul a statisztikai fegyelem: az Országos Halászati Adattárhoz valóban beérkeznek minden vízterület adatai, és a bevalláson nyugvó adatszolgáltatás (horgászszákmány) hitelessége is javul. Csak a vízterületeknél maradvá: 2000-ben 139 756 hektárról érkezett adat, 2001-ben ez lecsökkent 131 305 hektárra, majd 2002 évre vonatkozóan 134 225 hektári vízterület adatai kerültek feldolgozásra. A területi adat változásában szerepe lehetett a halászati jogokkal kapcsolatos bizonytalanságnak, majd a haszonbérleti szerződések megkötésének, de annak is, hogy két Hajdú-Bihar megyei víztározó adatait hol tógazdaságként, hol halászati vízterületként jelentik. Országosan 140 ezer hektárt meghaladja a halászati vízterületek kiterjedése, tehát a 2002. évi statisztika teljes körűnek nem fogadható el.

A halászati vízterületek összesítő statisztikai tábláján (5. táblázat) azonnal feltűnik, hogy nemcsak a területi adatokkal van baj. A mezőgazdasági szövetkezetek, az önkormányzatok és a „kistermelők” sorában olyan kicsiny mennyiségek szerepelnek, amelyek akkor sem volnának elfogadhatók, ha a horgászszákmány jelentős részét e szektorok vizeiről származtatnánk. Márpedig ez nem így van, mert a (bevallott) horgászszákmány döntő része az egyesületi vizeken jelentkezik. A táblázat szerint mennyiségi növekedést csak a halászati szövetkezetek és kft-k által jelentett adatok és a horgászszákmányok mutatnak. A horgászok szákmánya ezek szerint 2002-ben a megelőző évihez képest jelentősen, mintegy 10%-kal növekedett. Összességében a halászati vízterületekről jelentett szákmány 2%-kal, ezen belül a közvetlenül étkezési rendeltetésű halmennyiség 5%-kal növekedett.

A 6. táblázat vízrendszereként mutatja be a kereskedelmi és szabadidő halászat, valamint a horgászat szákmányának alakulását. A Duna és vízrendszere az előző évi 834,2 tonnával szemben 955,4 tonnás összes szákmányt adott, ami 14%-ot meghaladó növekményt jelent. Ugyancsak jelentős értékű, mintegy 8%-os volt a tiszai halfogás növekedése. A balatoni

5. táblázat. A természetes vizek és víztározók halzsákmánya 2002-ben

Szektor	Zsákmány (tonna)				
	ha	Nemes hal	Fehér hal	Összesen	Ebből étkezési célra
Balaton-Kis-Balaton	62841	302	223	525	458
Egyéb állami	3754	385	38	423	421
Mg. Szövetkezetek	4077	17	9	26	26
Önkormányzatok	1262	5	1	6	5
Halászati szövetkezetek, Kft.-k	30640	557	687	1244	1054
Horgász szervezetek	28084				
– üzemi halászat		177	18	195	160
– horgászszákmány*		2866	1383	4249	4249
Kistermelők	3567	28	54	82	65
<b>Összesen:</b>	<b>134225</b>	<b>4337</b>	<b>2413</b>	<b>6750</b>	<b>6438</b>
2001. évi mutatók	<b>131305</b>	<b>4406</b>	<b>2232</b>	<b>6638</b>	<b>6138</b>
2002/2001 (%)	102%	98%	108%	102%	105%

\*A horgászok szákmánya a teljes vízterületről származik.

zsákmány összességében 12%-kal csökkent, ez azonban kizárólag a kereskedelmi halászat visszaesésének következménye, hiszen a horgászok fogásai javultak.

A Dunából és vízrendszeréből több pontyot, amurt, harcsát, de kevesebb csukát, fogassüllőt és márnát szákmányoltak, mint az előző évben. A tiszai fogásokban több volt a ponty, a busa, a fogassüllő, a harcsa, az angolna, a kecsge és a márna is. A Balaton és vízrendszere csak amurból és busából adott nagyobb szákmányt, mint 2001-ben, a többi nemes halfaj és összességében a vegyes fehér hal kategóriába tartozó fajok mennyisége is csökkent. A horgászok és a halászok által fogott ponty mennyisége – az utóbbi évek tendenciájának megfelelően – tovább csökkent, pedig a Balatoni Halászati Rt. 2002 elején terven felül telepített nagy mennyiségű, fogható méretű pontyot. (A cél a horgászok fogási lehetőségeinek gyors javítása volt.)

Két legnagyobb vízrendszerünk esetében érdemes figyelemmel kísérni, hogy a teljes szákmányon belül a halászat, illetve a horgászat miként „osztózik” az egyes halfajokból kifogott mennyiségeken. A Balaton esetében (7. táblázat) az általában évek óta hasonlóan alakuló arányokkal szemben a harcsa és az egyéb halfajok fogásában tapasztalható jelentős változás. Harcsából a horgászok az előző évihez hasonló

6. táblázat. Az egyes halfajok mennyisége a természetes vizek és víztározók 2002. évi halzsákmányában (halászat és horgászat együttesen)

Halfaj	Összesen		Ebből							
			a Dunából és vízrendszeréből		a Balatonból és vízrendszeréből		a Tiszából és vízrendszeréből		az egyéb vízterületekből	
	tonna	%	tonna	%	tonna	%	tonna	%	tonna	%
Ponty	2787,3	41,3	282,2	29,5	66,8	8,5	240,2	19,3	2198,1	58,4
Amur	400,3	5,9	70,5	7,4	6,1	0,8	57,5	4,6	266,3	7,1
Busa	525,3	7,8	7,6	0,8	273,2	34,7	18,4	1,5	226,1	6,0
Fogassüllő	189,5	2,8	26,8	2,8	27,6	3,5	53,3	4,3	81,8	2,2
Kőssüllő	14,8	0,2	5,6	0,6	2,1	0,3	3,7	0,3	3,4	0,1
Harcsa	134,1	2,0	30,0	3,1	6,8	0,9	46,4	3,7	51,0	1,4
Csuka	189,6	2,8	39,7	4,2	3,9	0,5	73,4	5,9	72,5	1,9
Angolna	18,4	0,3	1,4	0,1	5,0	0,6	3,7	0,3	8,4	0,2
Balin	20,2	0,3	9,6	1,0	0,0	0,0	7,2	0,6	3,4	0,1
Kecsge	12,0	0,2	2,9	0,3	0,0	0,0	9,0	0,7	0,1	0,0
Márna	40,7	0,6	35,0	3,7	0,0	0,0	5,3	0,4	0,5	0,0
Egyéb halfajok	2417,4	35,8	444,2	46,5	396,0	50,3	727,2	58,4	850,0	22,6
<b>Teljes szákmány</b>	<b>6749,7</b>	<b>100,0</b>	<b>955,4</b>	<b>100,0</b>	<b>787,4</b>	<b>100,0</b>	<b>1245,4</b>	<b>100,0</b>	<b>3761,5</b>	<b>100,0</b>

7. táblázat. A horgászat és a kereskedelmi halászat részesedése a Balaton vízrendszerének halzsákmányából 2002-ben

Halfaj	Horgászat		Halászat		Összesen kg
	kg	%	kg	%	
Ponty	56 208	84	10 559	16	66 767
Amur	3 379	56	2 698	44	6 077
Busa	0	0	273 208	100	273 208
Fogassüllő	15 715	57	11 916	43	27 631
Kősüllő	2 087	99	22	1	2 109
Harcsa	3 620	54	3 136	46	6 756
Csuka	3 628	93	277	7	3 905
Angolna	5 013	100	0	0	5 013
Balin	6	0	0	0	6
Egyéb nemeshal	109	100	0	0	109
Nemes halfajok	89 765	23	301 816	77	391 581
Egyéb halfajok	173 564	44	222 284	56	395 848
Teljes zsákmány	263 329	33	524 100	67	787 429

mennyiséget, a halászok viszont nagyjából feleannyit fogtak, ez változtatta meg az arányokat. Az „egyéb” kategóriába tartozó fajokból a horgászok zsákmánya jelentősen növekedett, szemben a kereskedelmi halászat zsákmányának csökkenésével. Amióta a Balaton alacsony vízállása miatt nincs vízeresztés, amely lehetővé tenné a Sió-zsilipben az angolna kényelmes csapdázását, a kereskedelmi halászat érdeklődése e halfaj iránt megszűnt. A busa ezzel szemben a horgászok által bevalólt zsákmányból hiányzik, ami érthető, ha figyelembe vesszük, hogy e halfaj fogása tavasszal a befolyókon nem éppen sportszerű módon történik. A kősüllőt a halászok továbbra sem jegyzik (vagy nem fáradoznak megkülönböztetésével).

A Dunán (8. táblázat) a megnövekedett zsákmányok egyenletesen osztoztak meg a két szektor között, az arányok lényegében nem változtak.

9. táblázat. Magyarország hal- és halászati termék importja 2001–2002-ben

Áruféleségek	2001		2002	
	mennyiség (t)	érték (ezer USD)	mennyiség (t)	érték (ezer USD)
Díszhal	20,5	187,7	18,3	167,6
Élő ponty	383,4	452,1	419,3	638,9
Élő pisztráng	88,1	166,3	60,9	132,9
Egyéb élő hal	45,8	251,5	42,9	228,1
Friss vagy hűtött hal	225,9	911,6	379,6	1 372,2
Fagyasztott hal	2 259,0	2 751,7	2 828,3	3 298,5
Halfilé és egyéb halhús	4 314,9	8 728,2	4 395,7	8 613,3
Sózott, szárított, füstölt halkészítmények	141,2	1364,1	145,5	998,9
Rákok	158,3	656,5	155,1	747,6
Puhatestűek	159,3	407,2	165,6	454,5
Más gerinctelen vízi állat	96,6	231,9	98,8	282,8
Tartósított vagy konzerv halkészítmények	7 392,1	11 445,1	7 559,5	13 905,6
Tartósított vagy konzerv rákok és puhatestűek	116,8	318,4	133,8	468,5
Halliszt nem humán fogyasztásra	39 943,0	22 284,2	35 585,7	24 927,8
Mindösszesen:	55 344,9	50 156,5	51 990,0	56 237,2
Összesen halliszt nélkül	15 401,9	27 872,3	16 413,3	31 309,4

8. táblázat. A horgászat és a kereskedelmi halászat részesedése a Duna folyó vízrendszerének halzsákmányából 2002-ben

Halfaj	Horgászat		Halászat		Összesen kg
	kg	%	kg	%	
Ponty	271 246	96	10 945	4	282 191
Amur	68 633	97	1 844	3	70 477
Busa	25	0	7 553	100	7 578
Fogassüllő	23 137	86	3 632	14	26 769
Kősüllő	4 877	87	761	13	5 638
Harcsa	24 186	81	5 809	19	29 995
Csuka	31 960	80	7 748	20	39 708
Angolna	771	57	583	43	1 354
Balin	8 265	86	1 347	14	9 612
Egyéb nemeshal	16 554	43	21 694	57	38 248
Nemes halfajok	449 654	88	61 914	12	511 568
Egyéb halfajok	299 066	67	144 717	33	443 783
Teljes zsákmány	748 720	78	206 631	22	955 351

### Külkereskedelmi mérleg

A vámstatisztikából kigyűjtött adatok alapján Magyarország halászati termék importja 2002-ben jelentős mértékben növekedett, miközben az export rendkívül nagy mértékben esett vissza. Az összesített adatokat termékcsoportonként a 9. és a 10. táblázatban mutatjuk be.

Az adatok részletes áttekintése előtt érdemes néhány megjegyzést tenni. A halászati termékek nemzetközi forgalmáról készült mérlegekből a legnagyobb tömegű ilyen termék, a halliszt nem hagyható el, így szerepel az az általunk bemutatott táblázatokban is. Mivel azonban a haltermékek forgalmát elsősorban a humán fogyasztás szempontjából vizsgáljuk, a halliszt torzító hatásának kiküszöbölésére a táblázatok utolsó sora a halliszt nélküli összesített adatokat tartalmazza. Természetesen, a többi termékcsoportban is akad olyan tétel, amely nem

10. táblázat. Magyarország hal- és halászati termék exportja 2001–2002-ben

Áruféleségek	2001		2002	
	mennyiség (t)	érték (ezer USD)	mennyiség (t)	érték (ezer USD)
Díszhal	12,5	61,5	5,0	53,6
Élő angolna	77,0	362,7	43,0	206,0
Élő ponty	448,5	709,4	338,4	714,8
Élő pisztráng	34,4	47,2	6,0	32,0
Egyéb élő hal	2 293,7	2471,3	1767,3	2010,5
Friss vagy hűtött hal	7,8	20,8	–	–
Fagyasztott hal	185,4	384,6	116,2	333,3
Halfilé és egyéb halhús	56,6	150,5	36,3	87,9
Sózott, szárított, füstölt halkészítmény	–	–	–	0,8
Rákok	–	0,2	–	0,1
Puhatestűek	128,7	79,2	86,9	52,9
Más gerinctelen vízi állat	93,4	517,0	85,1	542,9
Tartósított vagy konzerv halkészítmény	37,6	69,4	56,7	116,0
Tartósított vagy konzerv rákok és puhatestűek	0,3	1,6	3,2	10,9
Halliszt nem humán fogyasztásra	987,5	627,5	1153,9	920,3
Mindösszesen:	4363,6	5503,1	3698,0	5082,0
Összesen halliszt nélkül	3376,1	4875,6	2544,1	4161,7

közvetlenül emberi fogyasztásra kerülő termékre vonatkozik. Ezek egy részét ki lehet hagyni az éves lakossági halfogyasztás nagyságának vizsgálatából, de előre kell bocsátani, hogy tökéletesen ez nem oldható meg. Viszonylag egyszerű a helyzet a táblázatok első sorát alkotó díszhalakkal, hiszen azok nem élelmezési célú rendeltetése egyértelmű. Az adatokat egyébként is torzítja, hogy a hazánkba érkező trópusi akváriumi díszhal szállítmányoknál a statisztika a vízzel együtt mért súlyt tartalmazza, így igazából csak az értékre vonatkozó adat fogadható el. (A kivételnél más a helyzet, hiszen az exportunkban jelentős szerepet játszó hidegvízi díszhal, a koi ponty súlya mérhető.) A táblázatokban „más vízi gerinctelen állat” néven szereplő termékcsoporthoz döntő részben élő haltáplálék szervezeteket (legnagyobb mennyiségben tubifex-et) tartalmaz, de néhány humán felhasználású árucikk is előfordulhat ebben a csoportban. Mivel mennyiségileg gyakorlatilag azonos a termékcsoporthoz a behozatal és a kivitel, szerepeltetése vagy elhagyása nem befolyásolja a fogyasztási számításokat. Feltétlenül torzító hatású azonban, hogy valamennyi termékcsoporthoz előfordulhatnak olyan tételek, amelyek állatkerti takarmányozási célokat, hobbyállatok etetését vagy ilyen célú gyári takarmányok előállítását szolgálják.

Az adatok tartalmazzák azokat a tételeket is, amelyek csak tranzit jellegű áruként tartózkodtak az országban. Ilyenek egyes tengeri halak, amelyek változatlan formában, vagy bizonyos mértékű feldolgozás után továbbszállításra kerültek más országokba.

Sajnos nem mindig helyes az egyes tételek vámstatisztikai kódok szerinti besorolása, ezért az egyes halfajokra vonatkozó következtetések megfogalmazásában nem árt a kellő óvatosság. (Akadt 2002-ben olyan Lengyelországba kiszállított busa tétel, amely Csendes-óceáni lazac besorolást kapott...)

Magyarország halászati termék importja (a halliszt forgalmát figyelmen kívül hagyva) 2002-ben mennyiségében 6,6%-kal, USD-ban számolt értékében pedig 12,3%-kal növekedett a megelőző évhez képest.

A mennyiségben és értékben is legnagyobb termékcsoporthoz, a halkonzervek behozott mennyisége csak 2,3%-kal emelkedett. Itt kell megjegyezni, hogy 2001-ben 1%-os csökkenést mutatott a statisztika, így igazolódni látszik az a feltevés, hogy e termékcsoporthoz iránt nem növekszik a belföldi kereslet. A kereslet bizonyos minőségi változását tükrözi azonban az a tény, hogy a behozott konzervek egységára gyorsan növekedett mindkét tárgyalt évben, tehát a piac az értékesebb halkonzerveket igényli.

Valószínűnek látszik a hazai piac kiegyenlítődése a különböző halfilék esetében is, hiszen behozataluk mindössze 1,8%-kal növekedett, messze elmaradva az előző évben tapasztalt 23%-tól.

A fagyasztott halféleségek behozott mennyisége ezzel szemben 25,2%-kal emelkedett, gyakorlatilag változatlan egységár mellett. Változatlanul az argentin szürke tőkehal (*Merluccius hubbsi*) a legnagyobb mennyiségben importált halfaj, amely akár közvetlenül dél-amerikai cégektől és európai közvetítők útján is érkezik.

A tengeri halfajok mellett jelentős mennyiségű édesvízi halfaj is érkezik hazánkba a különböző termékcsoporthoz. Legnagyobb tételben fagyasztott nílusi sügér (*Lates niloticus*) filé Ugandából, mintegy 59 tonnás mennyiségben. (Remélhető-

leg csak kevés vendéglátóipari üzem használja e halfajt a fagyasztott hamisítására, hiszen az utóbbiból is érkezik bőven Ukrajnából és Oroszországból.) Fagyasztott ponty is érkezett, az USA-ból 37 tonnányi (585 Ft/kg-os áron, ezek szerint megérte).

Jelentősen, 68%-kal emelkedett a behozott friss és hűtött halak mennyisége, volumenében azonban nem meghatározó jelentőségű ez a viszonylag drágább termékcsoporthoz.

Élő ponty az előző évinél 9,3%-kal nagyobb mennyiségben került behozatalra, a teljes mennyiség Csehországból származott. Az importált ponty ára kg-onként 1,52 USD volt, vagyis alacsonyabb, mint az ugyanebben az évben külföldön értékesített magyar ponty (2,11 USD/kg). Élő pisztráng 60,9 tonna – vagyis a korábbiaknál jelentősen alacsonyabb – mennyiségben érkezett. A pisztráng magyarországi piacának áttekintéséhez azonban figyelembe kell venni, hogy a friss és hűtött halként 90,9 tonna, fagyasztott árúként 37,7 tonna, halfiléként 18,2 tonna, füstölve 1,9 tonna érkezett e halfajból.

Hagyományos export halaink között az élő ponty és az egyéb élő hal kivitt mennyisége rendkívül nagy mértékben csökkent, 24,5, illetve 22,9%-kal. Ebben egyaránt közrejátszott, hogy a versenyfeltételek a nyugat-európai piacon az EU-val megkötött kereskedelmi szerződés ellenére sem javultak, illetve a viszonylag magas hazai árak is, amelyek a kisebb termelés miatt kialakult keresleti piacnak tulajdoníthatók. Az egyéb élő hal kategóriában a Lengyelországba kiszállított busa képviselte a legnagyobb volument, 1193 tonnás mennyiséggel. Az e relációban elért átlagár (0,69 USD/kg) viszont nagyon alacsony volt. Csökkent élő angolna és pisztráng kivitelünk.

A különböző feldolgozott termékeket exportunkban – egy Izraelbe szállított kisebb ponty tétel mellett – a szomszédos országokba reexportált tengeri árucikkek képviselték, mivel az Európai Unió által elfogadott halfeldolgozó üzemmivel Magyarország 2002-ben sem rendelkezett.

Összes halexportunk (nem számolva a reexportált hallisztet) 2002-ben mennyiségében 24,6%-kal, USD-ban számolt értékében pedig 14,6%-kal csökkent.

### Halfogyasztás

Tógazdaságaink és intenzív haltermelő üzemeink az előző évinél valamivel kevesebb étkezési halat állítottak elő, míg a természetes vizek étkezési célokat szolgáló halászata növekedett. A humán fogyasztásra behozott hal mennyisége növekedett az export egyidejű csökkenése mellett. Mindezek egyenlege alapján – mellőzve a számításokból a halliszt mellett díszhal és a „más gerinces vízi állat” termékcsoporthoz – a kalkulált egy főre jutó halfogyasztás 3,14 kg volt a decemberi, 10,142 milliós lakosság számra vetítve. A hasonló módszerrel számolt érték 2000-ben 3,07, 2001-ben pedig 3,06 kg volt, lassú növekedés figyelhető tehát meg, döntően az importból származó árualap jóvoltából.

Mivel e témában 2002-ben szakmai körökben vita alakult ki, érdemes néhány megjegyzést fűzni a halfogyasztási kalkulációk módszertani kérdéseire. A fentiek szerint számított egy főre jutó halfogyasztás meglehetősen heterogén mennyiségek összesítésére támaszkodik: az élő valamint a friss és hűtött halakat élősúlyban, a többi termékcsoporthoz „tényleges súlyban” veszi számba. Felvetődött tehát annak alternatívája, hogy valamennyi halféleség élősúlyra vissza-

számítva szerepeljen az ilyen kalkulációkban, ami a hazai halfogyasztásról némileg kedvezőbb képet mutatna. Eltekintve attól az első pillanatban bizarr jelenségtől, hogy ily módon több halat fogyasztanánk, mint amennyit termelünk és amennyit behozunk az országba, meglehetősen sok számítási nehézséggel kellene szembenéznie az e feladatra vállalkozó szakembernek. A különböző módon feldolgozott haltermékek megfelelő együttthatókkal visszaszámíthatóak élősúlyra. Gondot jelent azonban, hogy az ilyen együttthatók nemcsak termékenként és halfajonként, hanem országokként is változóak. Abból ered ez, hogy az együttthatók megállapítása országokként bizonyos mértékben eltérő technológia alapján történt (pl. attól függően, hogy a hal fejét a feldolgozás során hogyan távolítják el, már eleve jelentős eltérések lehetnek). A számítási módszert még az EU tagállamaiban sem egységesítették, ami a gyakorlatban is okoz zavart, sőt vitát, amikor az adott tengeri állományból a kihalászott hal mennyiségét az ugyanott tevékenykedő államok egymástól eltérően határozzák meg.

A halfogyasztásnak az élősúlyra történő visszaszámítása valóban nagy jelentőségű abból a szempontból, hogy tájékozódjunk az egyes halászati erőforrások hasznosításának és az ember szempontjából hasznosulásának mértékéről. Ezért használja e módszer a FAO is, amelynek legutóbbi e témával foglalkozó kiadványában (*Fish and Fishery Products. World Apparent Consumption Statistics Based on Food Balance Sheets*. FAO, Rome, 2002) fellapoztam a Magyarországra vonatkozó táblázatot. Nos az ottani utolsó, 1999-re vonatkozó adat szerint élősúlyban számítva Magyarországon 3,8 kg volt az egy főre jutó halfogyasztás, ami kétség kívül magasabb, mint a hazai kalkuláció. Ugyanezen a lapon az 1980-as évek vonatkozásában 5 kg-ot jelentősen meghaladó értékek is szerepelnek, csak éppen a számításuk történet hibás adatokból kiindulva. A bemutatott alapadatok szerint a számításnál 1990-ig Magyarország bruttó haltermelését vették figyelembe, vagyis az évente megtermelt ivadék és növedék hal mennyiségét is étkezési halnak tekintették.

**Pintér Károly**

## Halászati szakmérnök képzés

A Debreceni Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar a 2003/2004. tanévre halászati szakirányú (szakmérnöki) továbbképzési szakra felvételt hirdet, melyet elegendő számú jelentkezés esetén indítunk.

Képzési idő 4 félév, képzési költség 120 000 Ft/félév. Jelentkezési határidő augusztus 31. Jelentkezési lap beszerezhető: DE MTK Dékáni Hivatal, 4032 Debrecen, Böszörményi út 138. Telefon: 52-508-411, 52-508-317

**Szak megnevezése**  
Halászati

**Jelentkezési feltétel**

egyetemi vagy főiskolai szintű agrármérnök, állatorvos, állattenyésztő mérnök, biológus, gépész, építész- és élelmiszeripari mérnök szakképzettség

### A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Vadgazdálkodási és Halászati Főosztályának közleménye a 2003. évi minőségi haltenyészanyag telepítés támogatásáról

Gazdaság	Támogatott ivadékkihelyezés kg	Támogatás eFt
Al-Ku Carp Bt.	12 000	840
Aranyponty Halászati Rt.	120 870	8 461
Attalai Hal Kft.	3 198	224
Balatoni Halászati Rt.	80 708	5 650
Béke Agrárszövetkezet	10 000	700
Biharugrai Halgazdaság	20 520	1 436
Bocskai Halászati Szövetkezet	32 200	2 254
Czikkhalas Halastavai Kft.	7 620	533
Dél-borsodi Agrár Kft.	8 100	567
Engel Sándor	6 000	420
Eurofish Kft.	10 500	735
Fish-Coop Bt.	44 400	3 108
Gálosi Bárka Kft.	6 720	470
Halász Kft.	21 000	1 470
Halépkér Bt.	3 750	263
Haltermelők Országos Szövetsége	7 504	525
Hetényhal Kft.	5 000	350
Hortobágyi Halgazdaság Rt.	198 122	13 869
Jávorka Sándor Mezőgazdasági Iskola	4 050	284
Körösi Halász Szövetkezet	36 600	2 562
Makkos és Társa Kft.	3 000	210
MOHOSZ	9 310	652
Nagybaracscai Hal Kft.	19 200	1 344
Öko 2000 vállalkozás	6 000	420
Petőfi Halászati Szövetkezet	7 560	529
Ráckevei Dunaági Horgász Szövetség	8 150	571
Sellő Hal Kft.	3 825	268
Sil-Tök Kft.	9 000	630
Silurus Bt.	10 200	714
Szabó Józsefné	8 100	567
Szabó Kft.	35 100	2 457
Szegedfish Kft.	150 900	10 563
Szomor Dezső	10 875	761
Támás és Csóti Bt.	2 584	181
Tamási Hal Kft.	9 000	630
Tatai Mezőgazdasági Rt.	82 123	5 749
TEHAG	22 100	1 547
Tiszasülyi Hal Kft.	21 328	1 493
Tógazda Halászati Rt.	56 400	3 948
Tótáj Bt.	4 800	336
Végh Endre	30 000	2 100

# A halak állatvédelméről

A halak fájdalma, szenvedése csak a szakavatott szem számára ismerhető fel. A tavak körül sétáló, nézelődő ember, de gyakran még a tógazda is sokszor azt hihe-ti, hogy minden rendben van, hiszen aki nagyon jól van, arra azt mondják: „Úgy él, mint hal a vízben!” De hogyan is él a hal a vízben? Milyen stressz hatások érik, és azokra a szervezete milyen válaszokat ad? Ezekre a kérdésekre többen és sok állatkí-sérletben keresték a választ. A kísérletek eredményei megfontolandók, elgondol-koztatóak. A halaknál is a stresszt megelő-ző tevékenység az egyik fontos halkezelé-si tényező, mert ha már bekövetkezik, ak-kor tógazdasági gondok keletkezhetnek a korán mutatkozó tünetekből, elváltozá-sokból.

A halak testében, bőrében, érzékszerveiben szabad idegvégződéses vannak. Az ingerületet az ún. lassú és gyors ingerületvezető rostok továbbítják a központi idegrendszerhez, a gerincvelő és az agy megfelelő részeihez. A halak előagyában olyan neuronok is vannak, amelyek hason-lóak az emlősállatok agyában találhatóak-hoz. Egyes kutatók ún. *érzelmi*, „*emocionális*” *agyról* is beszélnek a halak eseté-ben. Megfigyelték ugyanis, hogy azokat a pisztrángokat, amelyeket egyszer már ki-horgásztak és nyomban visszatettek a tó-ba, másodsorra csak a 10%-ukat, a har-madszori próbálkozásnál pedig már csak 1%-ukat, tudták újra kifogni. Tehát „emlé-keztek” a kellemetlen élményre.

A sérüléseket elszenvedő emlősállat-oknál a sérülés helyén és környékén – biokémiai reakció nyomán keletkezett – aszpartát, glutamát, acetilkolin, adrena-lin, dopamin felszabadulását tudták meg-mérni.

A halakban is kimutathatók voltak ezek az anyagok, sőt még a fájdalomcsök-kentő endorfinok és a félelmet csökkentő benzodiazepinek is.

Egyes kutatók kísérleteikben a halakat (pisztrángokat) tetszés szerint megválasz-tott, a nehézségi fok és az előfordulási le-hetőség szerint osztályozva un. elsődle-ges, másodlagos és harmadlagos stressz-nek tették ki. Ezután a halak vérmintáiból kortisol- és katekolamin-tartalom mérésé-vel objektíven ábrázolták a stresszre adott választ.

1. Elsődleges stressz hatásként válasz-tották az alábbi beavatkozásokat:

- A halakat 5 percre szárazra tették (hagyták, hogy oxigén után tátogjanak).
- 11 °C-os vízhez adaptálódott hala-kat hirtelen 21 °C-os vízbe helyezték (hőshokot váltottak ki).
- A halakat hálóval kifogták és a háló-ban 20–60 percig összezsúfoltan, szűk mozgástérben hagyták vergődni.
- A halakat haltároló tartályba tették, majd egyenként vették ki őket, za-varva a többi.

A „goromba” kísérlet végén a halvér-ből a stresszhormonok mennyiségének megemelkedését tapasztalták.

2. Ezek után a másodlagosnak választott stresszhatásokat is megvizsgálták:

- A halakat az áthelyezés során a hor-gászathoz hasonló körülményeknek tették ki, azaz csalival, horoggal fogták ki őket.
- A tóban a halak létszámát állandóan növelték, jelentősen túlnépesítettek.

*Az így stresszelt pisztrángállomány egyedeiből levett vérben a következő mér-hető változásokat tapasztalták:*

1. A vérplazmában a plazma-glukose szintje megemelkedett.
2. A szabad zsírsavak koncentrációja nőtt vagy csökkent.
3. A plazma klorid-ion koncentrációja leesett.
4. A hematokrit érték megemelkedett.
5. A leukocitaszám csökkent.
6. A szívfrekvencia gyorsult.
7. A légzésszám megemelkedett.
8. A vérrögképződés 30 perc után gyorsult.
9. A trombocitaszám emelkedett, 20–30 perc múlva megháromszorozódott.
10. A kopolyúak vízáteresztő képességé-nek, permeabilitásának a növekedését észlelték.
11. Adrenalin-hatás következtében meg-emelkedett a Na-rezorpció
12. A kortikosteroid hatás következtében a plazma Na- és K-koncentrációja csökkent

3. Végül a harmadlagosnak nevezett stressz hatását vizsgálták:

- A halakat folyamatosan, vagy több-ször ismételve, bizonyos időszakok-

ban alacsony stressz körülmények-nek tették ki.

- Ezeket a körülményeket olyan gyorsan, kiszámíthatatlanul változtatták, hogy hatásukra elsődleges stressz ne alakulhasson ki.

Ezek az állandó, kismértékű, kiszá-míthatatlan, de sokszor bekövetkező stresszhatások (legtöbbször ennek van-nak kitéve halaink a tóban) a következő reakciókat és élettani elváltozásokat vál-tották ki:

1. A vesesejtek sejtmagvai megnöveked-tek.
2. A gyomor mukosájának atrofiját ész-lelték (pisztrágnál).
3. A lép és fejese vérképző szervei megváltoztak.
4. A trombocitaszám hosszantartóan visszaesett.
5. Limfocitopéniát tapasztaltak.
6. A leukocita funkciók zavarása miatt az antitestképződés csökkent.
7. Kopolyúkárosodást észlelték.
8. Máj elváltozásokat tapasztaltak.
9. Fokozódott a glikogén lebontása.
10. Hiperplazia vagy hiperatrofia a máj-sejtekben (zavar következett be a mé-regtelenítésben).

\*

A kutatók kísérletein alapuló, kézzel-fogható biológiai elváltozások felhívják a halat szerető és értő emberek figyelmét ar-ra, hogy ezek az élőlények is szenvednek. A tenyésztés, a nevelés, a tavi életkörülmények között, a szállítás és értékesítés során halaink gyakran kerülnek különféle stresszállapotba. Ezeknek az ismerete nemcsak állatvédelmi, de állategészség-ügyi, és betegség megelőző szempontból is fontos.

*Dr. Prigli Mária*

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- OIDTMANN, B. – HOFFMANN, R. W. (2001): Schmerzen und Leiden bei Fischen. Berlin–München. *Tierarztl. Wsch.* 114: 277–282.
- ADAMS, S. M. (1990): Status and Use of Biological Indicators for Evaluating the Effects of Stress on Fish. *American Fisheries Society Symposium* 8: 1–8.

# A globális felmelegedés hatása halfaunánkra

Dr. Harka Ákos

A modern ökológia a folyóvizeket olyan hosszirányban összekapcsolódó rendszerek egységének tekinti, amelyben az alsóbb szakaszok történéseit nagyrészt a fölöttük lévő szakaszok folyamatai határozzák meg. Aligha kétséges ez azok előtt, akik nyomon követték a Tiszát 2000 márciusában ért cianidszennyezés levonulását. Az eset mindannyiunk számára világossá tette, hogy a folyók egyik legfontosabb jellegzetessége a kontinuitás, a folytonosság, ami a környezeti tényezők alakulására és élővilág faji összetételére egyaránt érvényes.

Ugyanakkor az is nyilvánvaló, hogy a folyók hegyi és alföldi részét eltérő környezeti viszonyok jellemzik. Más a víz sebessége, hőmérséklete, oxigéntartalma, ennél fogva a felső és alsó szakaszokat különböző élőlényközösségek lakják. A folytonosság mellett tehát bizonyos fokú szakaszosság is jellemzi folyóinkat, amelyek a forrásvidéktől a tengerig igen nagy távolságot és jelentős szintkülönbséget futnak be.

A XIX. század derekától több kutató is megkísérelte a folyóvizek biológiai alapokon történő szakaszokra osztását. A cseh Frič, a német Borne és a lengyel Nowicki munkássága eredményeként végül is egy olyan zónabeosztás született, amely kis módosításokkal még ma is használható Európa nagyobb folyóinak jellemzésére (HOLČEK 1989). A zónák – másként szinttájak vagy régiók – jellemző halaiokról kapták nevüket. Nagyobb folyóinkon – a forrástól a torkolat felé haladva – a pisztráng-, a pér-, a paduc-, a márna-, a dévér- és a durbincs-lepényhalzóna követi egymást. A névadó halfajok egyben indikátorszervezetek is, amelyek jelenlétükkel és egyedsűrűségükkel jelzik az adott szakaszon uralkodó környezeti viszonyokat, például a víz sebességét, hőmérsékletét és oxigéntartalmát, a meder anyagát, minőségét (HARKA 1997).

## Szinttájak és halaik

A folyók kezdeti szakasza a *pisztrángzóna*. Itt a meder köves, a víz sebessége 1,5–2 m/s, hőmérséklete nyáron sem haladja meg a 13 Celsius-fokot. A hideg vízben jobban oldódnak a levegő gázai, ebből következően az oxigéntartalom magas, 10–12 mg literenként. Jellemző hala e szinttájnak a sebes pisztráng (*Salmo trutta m. fario*), kövicsík (*Barbatula barbatula*) és ürge cselle (*Phoxinus phoxinus*), valamint a botos és cifra kölönte (*Cottus gobio*, *Cottus poecilopus*), de természetesen nem szükségszerű, hogy egyazon vízben valamennyi faj együtt legyen jelen.

A *pérvízben* a medret kövek és nagyobb kavicsok bélelik. A víz sebessége 1,1–1,5 m/s, hőmérséklete nyáron sem emelkedik 16 Celsius-fok fölé, így oxigéntartalma még mindig igen magas, literenként 9–10 mg. Jellemző halai a pénzper (*Thymallus thymallus*), a magyar márna (*Barbus petenyi*), a vaskos csabak (*Leuciscus souffia*).

A Gyurkó István által leírt *paduczónát* csak azokon folyókon találjuk meg, ahol a hegyi és az alföldi szakasz között fokozatos az átmenet, tehát a folyó esése a pérvíz után nem szenved hirtelen törést. A paduczónában a medret ökolnyai kavicsok bélelik, a víz sebessége 0,7–1,1 méter másodpercenként, hőmérséklete nyáron is 20 fok alatt marad, oxigéntartalma 8–9 mg/l körül alakul. Jellemző halai a paduc (*Chondrostoma nasus*), a galóca (*Hucho hucho*), a felpillantó küllő (*Gobio uranoscopus*).

A *márnazóna* a folyók dombvidéki részén és a viszonylag nagyobb esésű alföldi szakaszain alakul ki. Itt már jelentős a víz mennyisége, mélysége csapadékszegény időszakokban is meghaladja a fél métert. A medret sóder vagy durva szemcséjű homok borítja, a víz sebessége 0,5–0,7 m/s. A folyó hőmérséklete nyári kánikulában sem sokkal

haladja meg a 20 fokot, oxigéntartalma literenként 7–8 mg. Jellemző halai a márna (*Barbus barbus*), a szilvaorrú keszeg (*Vimba vimba*), a nyúldomolykó (*Leuciscus leuciscus*), a sujtásos kűsz (*Alburnoides bipunctatus*) és a homoki küllő (*Gobio kessleri*), valamint a magyar és német bucó (*Zingel zingel*, *Zingel streber*).

A *dévérvízben* a folyók lassú, alföldi szakasza, ahol a vízsebesség már 0,5 m/s alatt marad, a meder homokos és iszapos. A víz mély, de hőmérséklete tartós nyári kánikulában elérheti a 25 fokot, oxigéntartalma 5–7 mg literenként. Jellemző halai a ponty (*Cyprinus carpio*), a dévérkeszeg (*Abramis brama*), laposkeszeg (*Abramis ballerus*), karikakeszeg (*Blicca bjoerkna*) és bagolykeszeg (*Abramis sapa*), a halványfoltú küllő (*Gobio albipinnatus*), a jászkeszeg (*Leuciscus idus*), továbbá a harcsa (*Silurus glanis*) és a süllő (*Stizostedion lucioperca*).

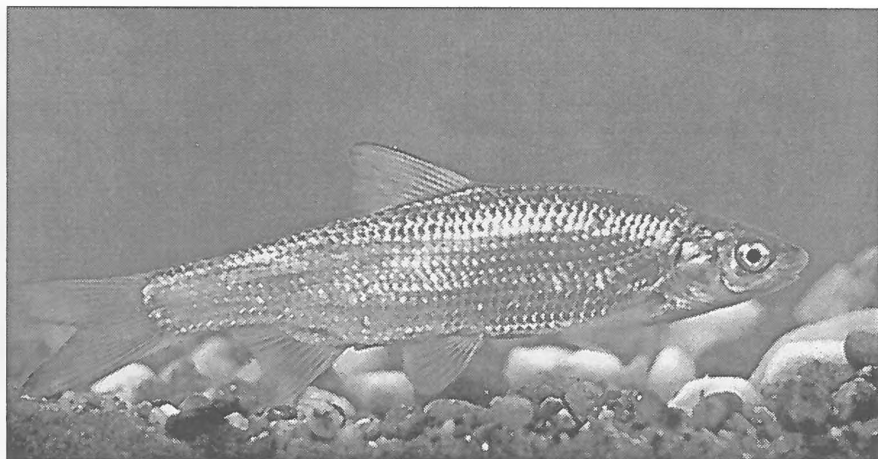
A *durbincs-lepényhalzóna* a tengerbe ömlő folyók félsós vizű torkolatvidékét foglalja magában, ahol az édesvízi és tengeri halak mellett olyanok is szép számmal találhatók, amelyek mindkét víztípushoz jól alkalmazkodnak.

## Vendégek az alsó szakaszokról

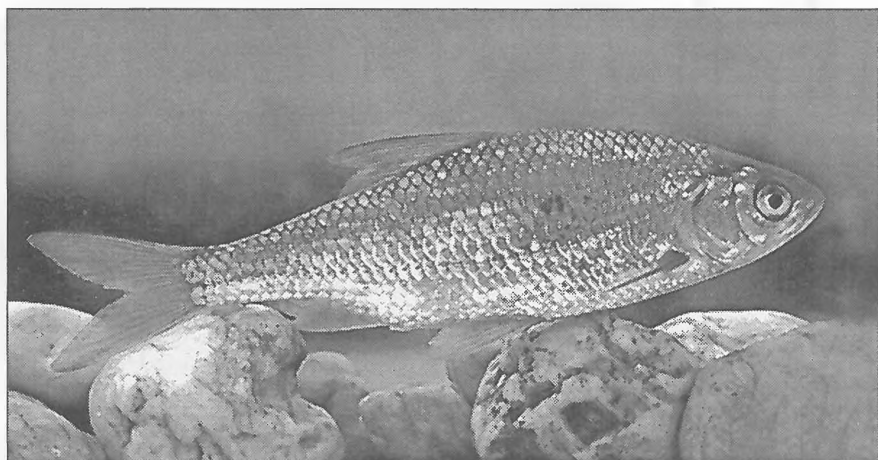
Az utóbbi években a Kárpát-medence számos folyóján tanulmányoztuk a szinttájak halközösségeit. Miközben forrástól a torkolatig végighalásztuk a Bodrogot tápláló Ungot és Latorcát, a Máramarosi-medence vizeit Tiszába szállító Izát és Visót, vizsgáltuk a Kraszna és a Berettyó halfaunáját – érdekes jelenségre figyeltünk fel.

Rendre azt tapasztaltuk, hogy a folyók felső szakaszain egyre több alsóbb szakaszra jellemző hal tűnik fel. A Laborc pérvízéből például előke-rült a paduc és a márna, az Iza ugyanezen szinttájáról a szélhajtó kűsz (*Alburnus alburnus*) és a homoki küllő

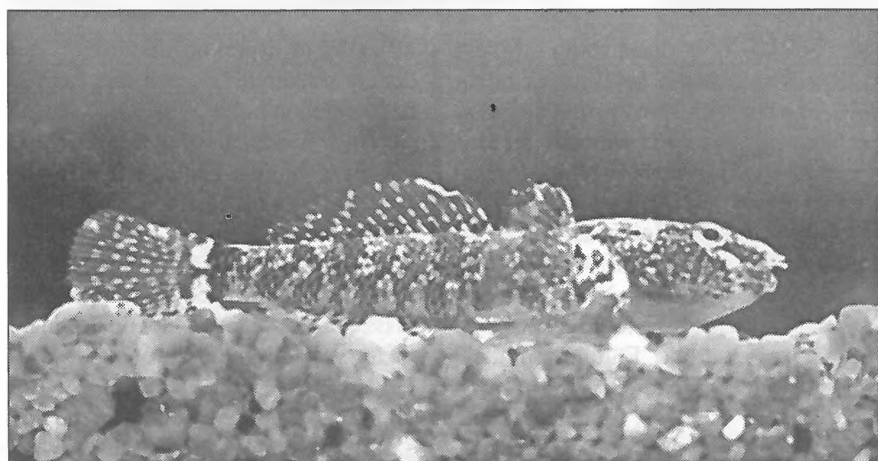




Vendég a hegyi vizekben a paduc



A bodorka idegennek számít a paduczónában



A tarka géb már a német Duna-szakaszon jár

(HARKA ÉS MTSAI 2000). Még inkább szokatlannak, idegennek minősül a paduczóna felső részén a bodorka (*Rutilus rutilus*), amelyet ugyancsak az Izából fogtunk, valamint a sügér (*Perca fluviatilis*), amelyet az Iza mellett a Tisza paduczónájában is észleltünk (HARKA ÉS MTSAI 1999; HARKA ÉS MTSAI 2002). Más kutatók a ponty, a

kárász (*Carassius carassius*), a csuka (*Esox lucius*), a dévérkeszeg és a törpeharcsa (*Ictalurus nebulosus*) hasonló előrenyomulását észlelték, a domolykót (*Leuciscus cephalus*) és a paducot pedig egészen a hegyi vizekig kimutatták (ARDELEAN ÉS MTSAI 2000).

Folyóink középső és alsó szakaszain még markánsabban mutatkoznak

a fölfelé terjeszkedés jelei, mert a halak által megtett távolság általában nagyobb. A tarka géb (*Proterorhinus marmoratus*), amely pár évtizede még csupán a Duna Bécs alatti szakaszán élt, ma már Németországban jár, és egyre följebb hatol a Drávában, a Rábában, a Tiszában és a Körösben is (HARKA 1990; SALLAI 2000). Hasonlóképpen terjed a folyami géb (*Neogobius fluviatilis*), amely 30–40 éve a Dunának még csak a Vaskapu alatti alsó szakaszáról volt ismert, de a 70-es években észlelt hazai megjelenése óta már a Drávát és a Tiszát is meghódította (HARKA 1993). A békafejű vagy Kessler-géb (*Neogobius kessleri*) és a Szirman-géb (*Neogobius syrman*) néhány éve még csupán a Duna torkolatvidékén élt, de ma már Magyarországon és Ausztriában egyaránt jelen van (ERŐS ÉS GUTI 1997; GUTI 1999). Feltehetőleg ugyanez a helyzet a csusztorkú vagy Fekete-tengeri géb (*Neogobius gymnotrachelus*) és a feketeszájú vagy kerekfejű géb (*Neogobius melanostomus*) esetében is, melyekre Bécs mellett figyeltek fel a közelmúltban (WIESNER ÉS MTSAI 2000; AHNELT ÉS MTSAI 2001), de utóbbi azóta már nálunk is észlelték (GUTI GÁBOR ÉS KOVÁCS BÉLA közlése).

A betelepült fajok egyike sem jelent különösebb nyereséget faunánk számára. Apró természetű, 10–15 cm testhosszt elérő halakról van szó, amelyek se gazdasági haszonnal, se másféle előnyökkel nem kecsegtetnek. Igaz ugyan, hogy szomszédos területekről érkezvén nem teljesen idegen elemek faunánkban – a jégkorszak után számos faj érkezett így a Kárpát-medencébe –, de a betelepülés jelenlegi üteme túlságosan gyorsnak tűnik. Az új fajok – speciális kórokozók és fogyasztók híján – sok helyen túlszaporodnak, fokozott táplálékfogyasztásukkal komoly konkurenciát teremtve őshonos halainknak.

### Miért éppen most?

Arról, hogy miként történt a gébfajok terjeszkedése, több feltevés látott napvilágot (AHNELT ÉS MTSAI 1998; GUTI 2000). Az akvaristák általi illegális betelepítés lehetősége csakúgy fölmerült, mint a hajók ballasztvizével történő behurcolásé, vagy a hajótesten megtapadó ikraszemek általi terjedésé.

Ám egyik feltevésével kapcsolatban sem adható megnyugtató válasz arra a kérdésre, hogy miért csak mostanában következtek be e változások, hiszen az akvarisztika és a hajózás egyaránt régóta űzött tevékenység. Természetesen felvetődött az aktív vándorlással történő spontán terjedés lehetősége is, de a „Miért éppen most?” kérdése ez esetben is válaszra vár.

Jobban belegondolva kitűnik, hogy a Fekete-tengeri eredetű gébfajok terjeszkedésének lényege ugyanaz, mint a folyók felső régióiban tapasztalt jelenségek: az alsóbb szinttájak halainak vándorlása a felsőbb régiók felé. Tekintettel arra, hogy a szinttájakat jellemző fontosabb környezeti tényezők közül az utóbbi időkben egyedül a víz hőmérséklete változott számottevően, a magyarázat is ezzel függhet össze (PÉNZES 2001; HARKA ÉS MTSAI 2002).

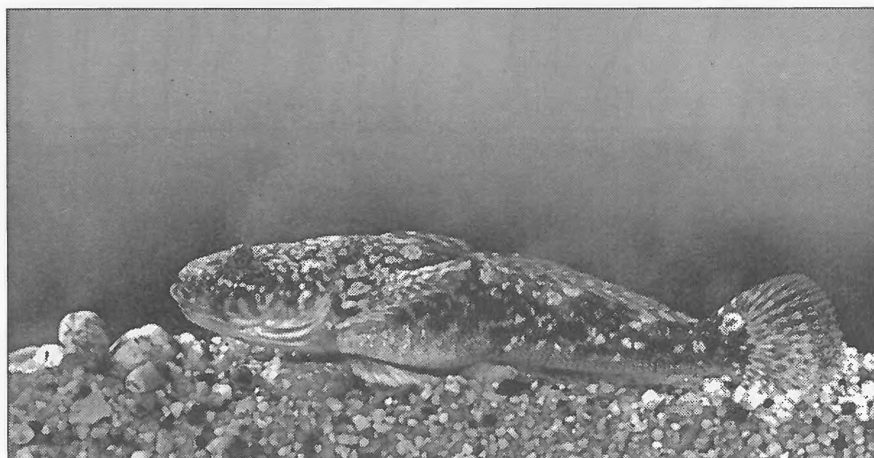
Folyóvizeink melegebbé válásának számos oka lehet. Előidézhetik például a megépített víztározók, amelyek a víz visszatartásával és felületének növelésével több hőenergia elnyelését teszik lehetővé. Szerepe lehet benne a vízpartra telepített villamos erőműveknek, amelyek a kivett hűtővizet több fokkal felmelegítve engedik vissza, miként tapasztalható az a paksi vagy a tiszaujvárosi erőműnél. Kisebb mértékben ugyan, de a folyóba vezetett kommunális szennyvizek is hozzájárulnak a felmelegedéshez, hiszen hőmérsékletük még tisztítás után is rendszerint magasabb, mint a befogadóé.

A felmelegedés azonban olyan vizek esetében is kimutatható, ahol az említettek egyike sem áll fenn. A természetes viszonyokhoz ma is közel álló Iza paduczónájában például 2001. augusztus 6-án 25 Celsius-fokos víz hőmérsékletet mértünk, vagyis 5 fokkal melegebbet a szokásos maximumnál. Hasonlóképpen a Szaplonca pisztrángzónájában a szokásos 13 helyett 17,3 fokot jegyezhattünk fel, pedig lényegében ez a vízfolyás is természetes viszonyokat őriz. A vizek felmelegedésének alapvető oka tehát egy vízügyi beavatkozásoktól független, általánosan érvényesülő jelenség: Földünk felszíni hőmérsékletének emelkedése, amit napjaink szóhasználatával globális felmelegedésnek nevezünk.

Az IPCC, az Éghajlatváltozási Kormányközi Testület 2001. évi beszámolója szerint Földünk felszíni hőmérsék-



Sorra hódítja meg vizeinket a folyami géb



A békafejű géb a Duna kavicsos és homokos mederrészein gyakori  
(Dr. Harka Ákos felvételei)

lete az elmúlt évszázad során – főként a légkör széndioxid-tartalmának növekedése miatt – 0,6 Celsius-fokkal emelkedett. Ilyen kis változást az ember észre sem vesz, bolygónk azonban már erre is érzékenyen reagál.

Az Országos Meteorológiai Szolgálat vizsgálatai szerint Magyarország felszíni hőmérséklete a XX. században 0,67 fokkal emelkedett, ami 12 százalékkal meghaladja Földünk átlagos hőmérséklet-növekedését (SZALAI ÉS SZENTIMREY 2001). A felmelegedés az utóbbi 25 évben vált határozottabbá, 1991-től 2000-ig pedig annyira felgyorsult, hogy ez az időszak nemcsak az évszázadnak, hanem az évezrednek is a legmelegebb évtizede lett. Csupán véletlen egybeesés lenne, hogy a tarka géb és a folyami géb terjeszkedése is az utóbbi 20–30 évben vált szembe-tűnővé, és hogy az említett további négy gébfaj pedig az utóbbi évtizedben jelent meg a Kárpát-medencében? Aligha hihető, hiszen az egymással

összefüggő esetekből határozott tendencia rajzolódik ki, ami már nem lehet a véletlen műve.

Nagy valószínűséggel kimondhatjuk tehát, hogy a Fekete-tenger mellékén élő gébfajok közép-európai bevándorlása és a szinttájak halközösségeinek változása egyaránt a vizek hőmérsékletének emelkedésére vezethető vissza, ami mögött a globális felmelegedés húzódik meg. A folyamat jelenleg is tart, sőt gyorsulni látszik. Ennek alapján az is megjósolható, hogy a szinttájak halállományában további változások történnek majd, és hogy a következő években újabb melegigényes fajok települnek be délről a Kárpát-medencébe.

*Kérésre a szerző az irodalomjegyzéket e-mailen (harka@kossuthfured.sulinet.hu) megküldi.*

# A tógazdasági haltermelés ár- és költségelemzése

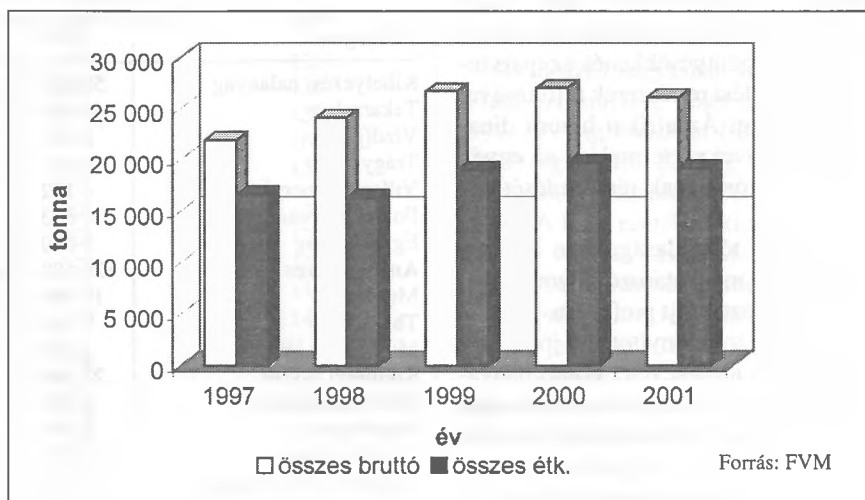
Szathmári László – Dr. Tenk Antal

A 90-es évek végére a magyar halászat is részese lett az Európai Unióhoz történő csatlakozási folyamatnak. Az időszak piacbővülési és importliberalizálási változásai szükségessé teszik a tógazdasági haltermelés szerkezetének korszerűsítését, követve EU által előírt normákat. Magyarország természeti adottságai, a meglévő tórendszerek zömében a pontyfélék termelését teszik lehetővé. A jelenlegi EU országok nem kívánják bővíteni a pontyimportot, így a tógazdaságoknak a hazai piacon kell elhelyezniük a megtermelt halat. A meghatározóan magántulajdonban lévő haltermelés a mezőgazdaságon belüli alacsony részesedése miatt fokozottan ár- és költségérzékeny. Jelen dolgozat a tógazdasági haltermelés – elsősorban a ponty – ár- és költségviszonyait elemzi az FVM Vadgazdálkodási és Halászati Főosztálya, a Halászati Termék Tanács, valamint a Haltermelők Országos Szövetsége által 1997–2001 években közölt adatok alapján

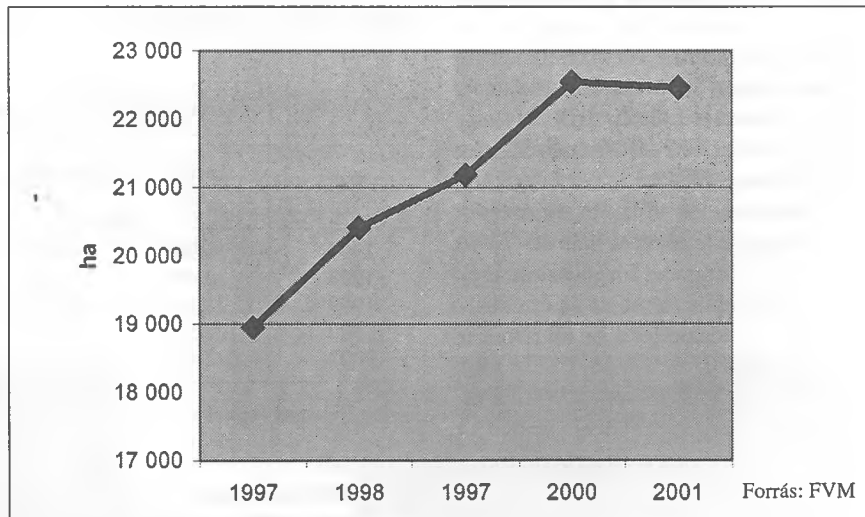
Magyarország haltermelését 1977–2001 években 1. táblázat és 1. ábra mutatja.

Az adatokból látható, hogy az összes termelésben a tógazdaságok meghatározó szerepet játszanak 74%-os részesedésükkel. Területük az elmúlt 5 évben jelentősen növekedett, ahogy az a 2. ábrán látható.

A tógazdasági terület 2001. évi enyhe visszaesését a 2000. évi aszály miatt a dunántúli völgyzáró gátas rendszerekben kialakult vízhiány okozta,



1. ábra: Magyarország haltermelése



2. ábra: Tógazdasági haltermelés területe Magyarországon

1. táblázat: Magyarország haltermelése (1997–2001) Forrás: FVM

Év	Tógazdasági		Természetesvízi		Összesen	
	bruttó (t)	étkezési (t)	bruttó (t)	étkezési (t)	bruttó (t)	étkezési (t)
1997	14 510	9 334	7 406	7 031	21 916	16 365
1998	16 816	10 222	7 265	6 040	24 081	16 262
1999	19 123	11 947	7 514	7 105	26 637	19 052
2000	19 904	12 852	7 101	6 810	27 005	19 662
2001	19 442	13 050	6 638	6 138	26 080	19 188

mivel nem volt elég csapadékvíz a tórendszerek feltöltéséhez és üzemeltetéséhez.

A haltermelés trendje a tógazdaságok területi változásához hasonlóan alakult. Az első 4 év folyamatos növekedését 2001-ben visszaesés követte. Ennek okai a már említett vízhiányon kívül az időszakban tapasztalható szélsőséges időjárás (hűvös május és szeptember)

tember), a magas takarmányárak és a 2000. évi termelői árzuhanás miatti termelési kedv csökkenés.

Az étkezési haltermelés szerkezete a 2. táblázatban látható.

A táblázat adatainak elemzése azt mutatja, hogy az étkezési ponty aránya a vizsgált időszakban országosan 69%-ról 63%-ra esett vissza. A 3 korosztály összes lehalászott mennyiségét vizsgálva megállapítható, hogy a ponty aránya 61%-ról 73%-ra nőtt, majd 2001-ben 66%-ra csökkent. Az országos relatív pontycsökkenés az iparszerű haltermelési rendszerek felfutásával is összefügg. Az afrikai harcsa dinamikus növekvő termelése az egyéb halak kategóriájának részesedését növeli.

A hazai tógazdaságokban a ponty termelése a meghatározó, mivel a piac elsősorban ezt a fajt preferálja. A többi pontyféléhez viszonyított ára jóval magasabb, így az árbevétel döntő hányadát a ponty értékesítése biztosítja. Emiatt a haltermelés költség, ár és jövedelem vizsgálata pontycentrikus. (A többi halfaj gazdasági elemzése a ponty egyenérték alapján történik)

A vizsgált időszakban a haltermelés költségstruktúráját a 3. táblázat mutatja.

A költségnemek elemzése szerint az önköltségen belül az anyagköltség 68%, a személyi költség 16%, a szolgáltatás 4%, az értékcsökkenés 3%, az egyéb költség 9%.

A haltermelés költségstruktúrájában az anyagjellegű ráfordítás 60–70%, ezért magas az ágazat forgóeszköz igénye. A szezonális termelés és értékesítés miatt sok termelőnél finanszírozási nehézség merül fel, mely többnyire hitelből fedezhető. A teljes vertikumban és egész évben árut szállító gazdaságok esetében kiegyensúlyozottabb a pénzforgalom, és így a finanszírozás is megoldható.

Az 1 kg élőhalra számított önköltség a 4. táblázat szerint alakul.

A táblázat adataiból megállapítható, hogy 1 kg hal előállításának önköltsége 5 év alatt 47%-kal növekedett. Az 1 hektárra számolt önköltség növekedése ennél is magasabb, mivel megközelíti a 67%-ot. A haltermelés önköltségének növekedése a termelői árak csökkenése mellett történt. A vizsgált időszakban a termelői árak fokozatosan romlottak, melynek eredménye-

2. táblázat: Főbb étkezési halak fajok szerinti aránya (1997–2001) (tonna)

Év	Ponty	Növényevő	Egyéb
1997	6 420	2 286	628
1998	7 069	2 247	906
1999	8 158	2 347	1 442
2000	8 656	2 575	1 621
2001	8 225	2 996	1 829

Forrás: FVM

3. táblázat: Haltermelés 1 hektárra vetített önköltsége (Ft/ha)

Költségnem	1997	1998	1999	2000	2001
Kihelyezési halanyag	58 645	87 238	83 648	87 870	150 881
Takarmány	41 309	24 596	39 434	46 506	61 303
Vízdíj	7 438	12 385	8 183	14 222	11 720
Trágya	4 461	1 697	1 336	2 136	2 006
Villamos energia	4 112	4 335	7 411	6 643	10 973
Folyékony energia	4 663	6 146	7 675	10 512	10 890
Egyéb anyag	8 070	9 328	37 151	10 735	16 179
<b>Anyag összes</b>	<b>128 698</b>	<b>145 725</b>	<b>184 838</b>	<b>178 624</b>	<b>263 952</b>
Munkabér	19 399	20 914	28 367	30 365	39 986
Tb	7 546	8 492	10 246	11 673	13 506
Munkaadói járulék	1 039	828	1 193	889	1 226
<b>Személyi összes</b>	<b>27 984</b>	<b>30 234</b>	<b>39 806</b>	<b>42 927</b>	<b>54 718</b>
<b>Értékcsökkenés</b>	<b>2 859</b>	<b>5 781</b>	<b>9 684</b>	<b>6 615</b>	<b>13 728</b>
<b>Segédüzem</b>	<b>8 449</b>	<b>13 152</b>	<b>6 767</b>	<b>8 583</b>	<b>9 577</b>
<b>Egyéb költség.</b>	<b>6 721</b>	<b>16 438</b>	<b>16 242</b>	<b>18 313</b>	<b>28 209</b>
<b>Főgazdálkodási ált. költség</b>	<b>5 197</b>	<b>5 273</b>	<b>7 383</b>	<b>6 220</b>	<b>7 478</b>
<b>Szűkített önköltség</b>	<b>179 908</b>	<b>216 603</b>	<b>264 717</b>	<b>261 281</b>	<b>377 662</b>
Gazdasági ált. költség	25 096	31 211	27 808	30 209	20 045
<b>Teljes önköltség</b>	<b>205 004</b>	<b>247 814</b>	<b>292 525</b>	<b>291 490</b>	<b>397 707</b>

Forrás: Halászati Termékutánc/HOSZ

4. táblázat: Tógazdasági haltermelés önköltségének hazai alakulása (1997–2001)

Év	Terület (ha)	Termelés (kg)	Bruttó hozam (kg/ha)	Önköltség 1 ha-on (Ft/ha)	1 kg hal önköltsége (Ft/kg)
1997	18 947	14 510	766	205 004	268
1998	20 407	16 816	824	247 817	301
1999	21 185	19 123	902	292 525	324
2000	22 547	19 904	882	291 490	330
2001	22 462	19 442	865	342 046	395

Forrás: Halászati Termékutánc/HOSZ adatok alapján saját számítás

ként 2000-ben számos halgazdaságban komoly likviditási problémák adódtak. A termelői árak változását az 5. táblázat szemlélteti.

A vizsgált időszak egyes éveinek pontyra vonatkozó önköltség és termelői ár összefüggéseit negatív korreláció jellemzi. A vizsgált időszak első 4 évének adatai között a korrelációs együttható az  $r = -0,97$ , míg a javuló tendenciát mutató 5. év a negatív korrelációt  $-0,06$  értékre módosítja. A veszteséggölgő tágulása jellemzi az időszak döntő periódusát. A termelői

ár és a hazai étkezési haltermelés alakulása közötti korrelációs koeficiens értéke 0,67.

A 3. ábra jól reprezentálja azt a kedvezőtlen közgazdasági folyamatot, mely szerint 1997–2000-ig a termelési önköltségek 23%-os emelkedése mellett a termelői árak 28%-kal csökkentek. Ez tükröződik a 2001. évi alacsonyabb termelési volumenben. A 2001-es csökkenő áralap növekvő igénnyel párosulva azt eredményezte, hogy a termelői árak a vizsgált utolsó évében 38%-kal emelkedtek.

5. táblázat: Ponty és busa termelői árak Magyarországon (1997–2001) (Ft/kg)

Időszak		Ponty	Busa
1997	I. negyedév	322	128
	II. negyedév	487	105
	III. negyedév	496	118
	IV. negyedév	398	111
	Átlag	425	116
1998	I. negyedév	386	113
	II. negyedév	396	109
	III. negyedév	405	118
	IV. negyedév	346	115
	Átlag	383	114
1999	I. negyedév	307	126
	II. negyedév	347	130
	III. negyedév	364	132
	IV. negyedév	333	161
	Átlag	338	137
2000	I. negyedév	296	134
	II. negyedév	304	139
	III. negyedév	328	145
	IV. negyedév	292	142
	Átlag	305	140
2001	I. negyedév	356	140
	II. negyedév	415	130
	III. negyedév	456	157
	IV. negyedév	420	140
	Átlag	412	142

Forrás: Halászati Terméktnács/HOSZ

A fenti adatok alapján a halászati ágazat tógazdasági termelésének jövedelmeit ha-ra, és kg-ra vonatkoztatva a 6. táblázat mutatja.

A táblázatban 1 kg élőhalra számított jövedelem értékeit a 4. ábra szemlélteti.

Az árbevétel arányos jövedelmezőség átlaga a vizsgált 5 évre vonat-

kozóan 11,33%, melynek minimum és maximum értékei -8,20% és 36,94% (szórás: 17,61%).

A hasonló időszak költségarányos jövedelmezőségének átlaga 12,78%, -7,58% minimum és 58,58% maximum értéket mutatva (szórás: 29,13).

A vizsgált 5 év fogyasztói ár alakulása a 5. ábrán látható.

6. táblázat: A tógazdasági haltermelés jövedelme

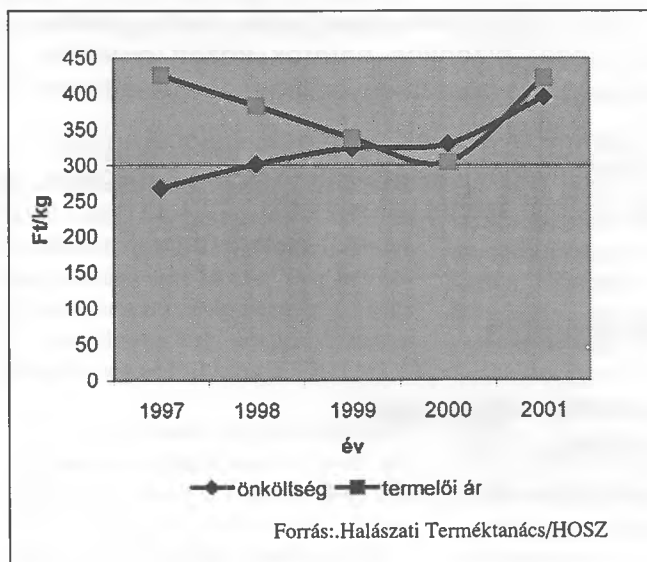
Év	Ft/ha	Ft/kg
1997	120 000	157
1998	67 000	82
1999	13 000	14
2000	-22 000	-25
2001	15 000	17

Forrás: Halászati Terméktnács/HOSZ alapján saját számítás

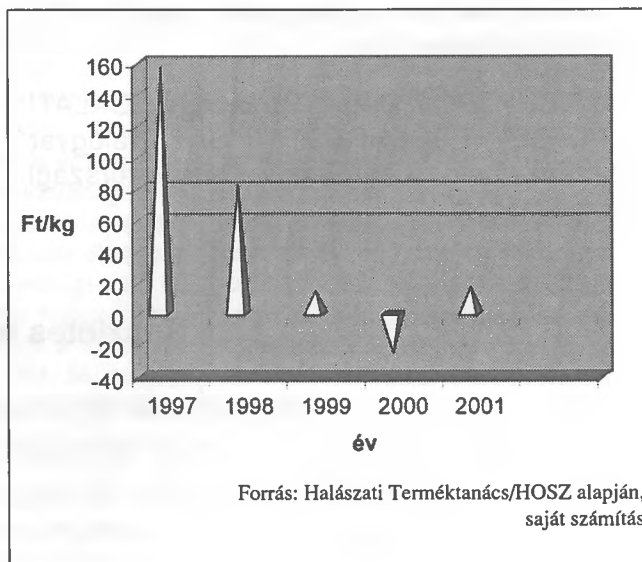
Az időszak fogyasztói árainak vizsgálata azt mutatja, hogy a ponty ára 1997–1999-ig csökkent (612 Ft/kg → 536 Ft/kg), majd 2001-ig visszaállt a kiindulóhoz hasonló értékre (608 Ft/kg). A busa esetében kiegyensúlyozottabb volt az ár alakulás, mivel a 1997-1998. évi árcsökkenés (235 Ft/kg → 213 Ft/kg) után folyamatos növekedés volt jellemző (287 Ft/kg).

A pontyárak 5 éves átlagos módusza (tipikus érték) 550–650-Ft/kg, míg busánál 150–350 Ft/kg. A ponty fogyasztói árainak átlagos szórása 42–70 Ft/kg, a busáé 44–72 Ft/kg volt. Összehasonlítva az ország északi és déli részén elhelyezkedő városainak halárait megállapítható, hogy a Dél-Alföld és a Dél-Dunántúl halárai a pontynál 10, a busánál 30%-al alacsonyabbak. Ennek oka, hogy a halfogyasztás Magyarország ezen területein a legmagasabb (9–11 kg/fő/év), így a nagyobb kínálat árcsökkenő hatását.

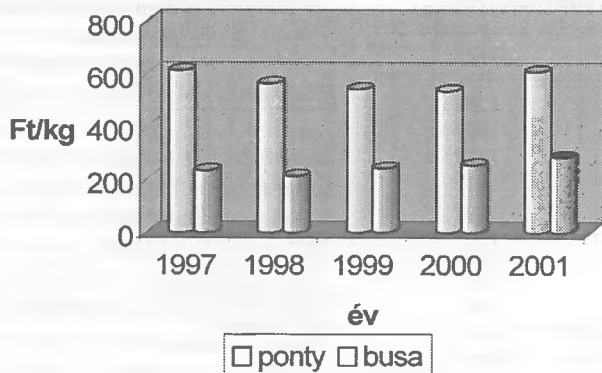
A vizsgált 5 év fogyasztói és termelői árainak korrelációs együtthatója



3. ábra: Önköltség és termelői ár változása



4. ábra: 1 kg élőhalra jutó jövedelem



Forrás: A „Halászat” adatai alapján, saját számítás

5. ábra: Élőhal fogyasztói árak Magyarországon

0,95. Ez bizonyítja a két árkategória közötti szoros összefüggést.

A fentieket összegezve megállapítható, hogy az ágazat költség- és ár-egyensúlya nem stabil. Az ágazat relatíve alacsony termelési értéke miatt nem képes intervencióra, ezért a piaci változásokat kénytelen elfogadni és követni. Megoldást a baromfiiparban bevált integráció jelenthet. Az EU által támogatott új típusú szövetkezetek és logisztikai központok létrehozása garantálja a kiegyenlített termelői árakat, és javítja a kereskedelmi tevékenység rentabilitását.



## FISH COOP BETÉTI TÁRSASÁG ajánlatai:

Betéti Társaságunk 2003-ban is elősegíti a tógazdaságok, természetes vizek ivadékolását.

Zsenge és előnevelt csuka-, süllő-, harcsa-, ponty-, fehér és pettyes busa-, amurivadékokat kínálunk megvételre.

Betéti társaságunk igény szerint a zsenge és előnevelt ivadékokat helyszínre szállítja.

Az árak a tavasszal kialakult országos áraknak megfelelően megállapodás alapján kerülnek meghatározásra.

A FISH COOP Betéti Társaság a GALATI „PLASE PESCARESTI” SA Hálógyár termékeinek kizárólagos magyarországi forgalmazója.

Vállalja:

- > hálók (műanyag)
- > kötelek (műanyag és kender)
- > inslégek (műanyag)
- > hálócérnák és kötözőanyagok (műanyag)
- > bálakötöző zsinórok (műanyag)

rövid határidővel történő szállítását.

A hálók anyagának vastagsága, színe, szemnagysága, bizonyos határok között a léharmélysége és hossza egyedileg megválasztható.

Ugyanígy a kötelek, inslégek, hálócérnák és kötözőanyagok vastagsága és színe a megrendelő igénye szerint teljesíthető.

### Részletes felvilágosítás:

**FISH COOP BT. Csoma Gábor ügyvezető**

5500 Gyomaendrőd, Áchim u. 3/1.

Telefon: 06-30 9-952-187 vagy 06-30 9-554-569, 06-56 446-016

Telefon/fax: 06-66 386-437

# Százhalombattán megkezdte termelését a TEHAG Kft. új halfeldolgozó üzeme

**N**ap, mint nap szemtanúi lehetünk annak, hogy az EU-ba való belépésünk közeledése, valamint a hipermarketek jelentős térnyerése következtében a higiéniai előírásokat kielégítő halfeldolgozóknak előállított haltermékek egyre inkább visszaszorítják az élőhal kiskereskedelmi értékesítését. A haltermékek forgalmazása Nyugat-Európában a mai magyarországihoz hasonló fejlődésen ment keresztül, az élőhal kiskereskedelmi forgalmazása visszaszorult, miközben a halfogyasztás fokozatosan nőtt. A halfogyasztás emelkedését a halfeldolgozás fejlesztésével, korszerű – otthon könnyen elkészíthető – haltermékek folyamatosan megújuló választékával serkentették.

Örvendetes, hogy hosszú idő után Magyarországon újra halfeldolgozó épültek, és a jelenleg működők többségében folyik a korszerűsítés.

A hazai halfeldolgozás fejlődése jelentős állomásához érkezett el avval, hogy a TEHAG Kft. zöldmezős üzem épített Százhalombattán. A hazai halászat életében a mintegy 30 éves múltú TEHAG már sokszor töltött be úttörő szerepet, és most a halfeldolgozó létesítésével továbbra is ezen a dicsegetéses úton jár.

**– A halfeldolgozó üzem bemutatása előtt érdemes röviden áttekinteni a TEHAG megalakulását és fejlődését, amit Dr. Garádi Péter igazgató úr – aki 10 éve Tölg Istvántól vette át a társaság vezetését – idéz fel beszélgetésünk során. Hogyan alakult meg és fejlődött a TEHAG ?**

– A 60-as évek végén külföldi példák hatására született az a gondolat, hogy létesüljön egy erőműi melegvízre épülő szakosított ivadéknevelő tógazdaság, amely a halas szakma akkori legkritikusabb problémájának: az or-



**A halfeldolgozó 47×15 méteres zárt tömbben, egy halfogadó és két késztermék kiadó kapuval, forgalmi kereszteződésektől mentesen került kialakításra**

szág ivadékellátásának a megoldásában vállalna fontos szerepet. Ekkorra a hazai halászat már túl volt egy nagy ugráson, a hozamok szépen emelkedtek, amihez jelentős mennyiségű és minőségi tenyészanyagra volt szükség. A dinnyési telep akkor már 8–10 éve sikeres halszaporítóként üzemelt. A magyar halszaporítás technológiája akkora már teljessé vált, az egyre bővülő termeléshez kevés volt az ivadék és ez indokolta a tógazdaság megszületését. A helyszín keresése során az ország központjában való elhelyezkedés, Budapest közelsége és a hőerőmű szomszédsága fontos szempontok voltak, így esett a választás Százhalombattára. 1971–74 között épült fel az ország – mondhatjuk, hogy Európa – legnagyobb halkeltetője és a 27 hektáros ivadéknevelő tógazdaság. A létesítéskor hármasként funkcionált: az első a termelés – amely kifejezetten a halszaporítást, ivadéknevelést jelentette –; a második az oktatás – amely-

nek részben hazai, döntően nemzetközi oktatást kellett szolgálnia; a harmadik pedig a technológiafejlesztés volt.

A TEHAG ekkor a magyar halászat Mekkájának, a szakma szellemi központjának számított. A kreatív munkatársi gárda új technológiákat fejlesztett ki – például a harcsa szaporítás technológiáját a Horváth házaspár döntően itt dolgozta ki –, a díszhal-tenyésztés is bevezetésre került, így mindig volt, amivel a TEHAG bizonyítani tudta életképességét. A 70-es évek elején azonban kiderült, hogy így is csak félkarú óriás, hiszen óriási zsenge hal kibocsátási és közepesen nagy előnevelő kapacitással, de kis egynyaras termelő területtel rendelkezett. Ez vezetett végül oda, hogy a gazdaság röviddel a felavatás után területeket kezdett bérelni, ahol egynyaras, majd később kétynyaras növedék halat termeltek. Időközben megépültek más halkeltetők is, a legnagyobb hortobágyinak a kapacitása a százhalombattaihoz ha-

sonló volt. Így e téren a TEHAG néhány év alatt elvesztette monopol helyzetét.

Az akkor állami gazdaságként működő TEHAG a rendszerváltozásokor egyik évről a másikra elvesztette tóterületi háttérét, miután a társaságok, amelyek addig bérbe adták a területeiket, privatizálták tavaik nagy részét. Erre az időre esett a vezetéváltás is, amikor az alapító, a gazdaságot megálmodó és megvalósító Tölg István 20 évi sikeres munkásság után nyugdíjba vonult és az új vezetésnek az lett az első számú feladata, hogy megmentsse a gazdaságot a vadprivatizációtól, egyúttal megőrizze és megerősítse annak működőképességét. Az akkor 100 hektáros gazdaságot több lépcsőben sikerült 400 hektár fölé bővíteni. 1993-ban megvásároltuk a Tatai Állami Gazdaságtól a biatorbágyi, valamint a bicskei, a Mezőfalvi Kombináttól pedig a dunaföldvári üzemegységet. Ez együtt járt a társaság átalakulásával is, amikor állami vállalatból Kft.-vé alakultunk, de a Kft. változatlanul állami tulajdonban maradt.

Kibővült területen folytattuk a gazdálkodást és stabilizáltuk a társaságot. A külkereskedelem liberalizációját követően saját jogon kezdtünk külkereskedni. Számunkra a külkereskedelmi térnyerés menekülési utat jelentett a belső piaci rendezetlenségek elől. Előfordult olyan év, amikor teljes forgalmunk 40 százaléka a külkereskedelemből származott.

**– A halfeldolgozást több tógazdaság még ma is szükségtelennek tartja, az élve történő értékesítés folytatását pártolják. Mi adta a feldolgozó létesítésének az ötletét, és hogyan történt a megvalósítás?**

– A 90-es évek második felében megvásároltuk a füzesgyarmati termálvizes, intenzív afrikai harcsa telepet, az ott termelt élő halat akkoriban igen jól el lehetett adni az olasz piacon. Az olasz kivitel azonban hamarosan bezárt, és a belföldi piacon kellett értékesítenünk. A hazai fogyasztó még nem ismerte ezt a halfajt, amelynek bár finom ízű a húsa, de különös fejformája és nyálkás, fekete bőre miatt élőhalaként nehezen értékesíthető, feldolgozott állapotban fogadja szívesen a kiskereskedelem. Ez volt az első nyomás

indok, hogy feldolgozó létesítésében kezdtünk gondolkodni.

Időközben a társaság tovább fejlődött: Megvásároltuk a Dalmandi Mezőgazdasági Kombináttól a majsai üzemegységet, így már mintegy 560 hektár tóterületünk lett.

A nyugat-európai gyakorlatot látva, azt prognosztizáltuk, hogy a fogyasztási célú élőhal értékesíthetőség már a közeljövőben lényegesen visszaeszik. Úgy gondoltuk, hogy a megnövekedett termés jelentős részéből halfeldolgozó üzemből kell értékesíthető terméket előállítani.

Az EU hatására kialakulóban lévő termelési összefogás azt szorgalmazza, hogy a termelők értékesítési csoportokba tömörüljenek és a feldolgozó is része legyen a tömörülésnek

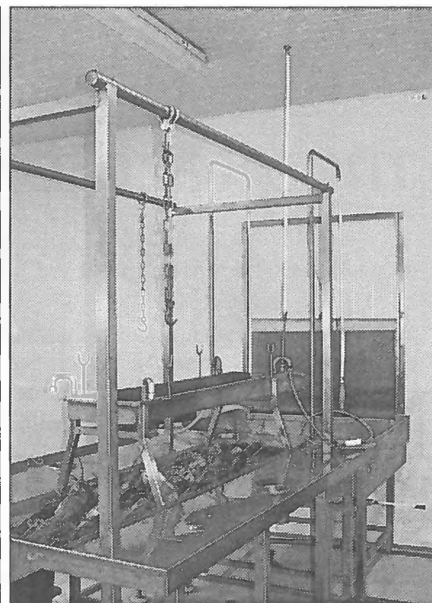
A tulajdonos állam elfogadta a halfeldolgozó építésének gondolatát, amelyet beleágyaztunk a rekonstrukciós folyamatba. Első ütemében a közel 30 éves keltető rekonstrukcióját végeztettük el, második fázisként egy halfeldolgozó létesítésébe kezdtünk. Megkerestük Péterfy Miklóst, aki a létesítmény technológiájának tervezője lett. A feldolgozó kapacitását úgy határoztuk meg, hogy az a TEHAG prognosztizálható áruhal termelésének felét-kétharmadát tudja feldolgozni. Mintegy évi 300 t élőhal feldolgozásával számoltunk

Először vázlatrakészletek készültek, majd a legjobbnak ítélt alapján az engedélyeztetési terv is kidolgozásra került. A hosszadalmas engedélyezési folyamat végén 2000. november 22-én megadták az építési engedélyt. Már az engedélyeztetés ideje alatt készültek a tender tervek, ezt követően a kivitelezés pályázatra került, amelyet végül a Hoffmann Rt. nyert el.

A tervezett kapacitás nem indokolt volna ilyen bonyolultnak tűnő épületet és gépészetet, de az előírások igen szigorúak és komplikáltak, a gyakorlatban tapasztalhatóan a rendeletek értelmezése megyénként eltérő. Pest megye ebben a szigorúságban is élenjáró.

Az EU előírások a jogharmonizáció során hazai rendeletekké váltak. Az EU országokban a sok igen korszerű halfeldolgozó mellett katasztrofálisan gyengék is működhetnek, és nem értjük, hogy miért engedik ezeket még ma is működni.

Büszkék vagyunk a halfeldolgo-



**A higiénikus munkaasztal mellett egyidejűleg négy dolgozó végezheti a halbontás műveleteit (Péterfy Miklós felvételei)**

zónkra, biztosan állíthatjuk, bármelyik nyugat-európai országban a szakma büszkesége lehet.

Már a kezdeteknél úgy terveztük, hogy legyen friss jegelt áru előállítás, legyen gyorsfagyasztás, és fagyasztva tárolás, továbbá alkalmas legyen tömbös import tengeri hal átcsomagolásra, valamint többféle továbbfeldolgozott halterméket is képes legyen gyártani. Konzervüzemet azonban nem terveztünk.

A szennyvízelhelyezés igen szerencsésen oldódott meg, miután a városi szennyvíztisztító telep nincs kellőképpen leterhelve, így örömmel fogadták a halfeldolgozó üzem technológiai és kommunális szennyvizét.

A végleges használatbavételi engedélyt 2002. november 5-én kaptuk meg.

**– Hol tartanak most, 2003 májusában?**

– Egy éve indult a próbaüzem, ez alatt teszteltük a beépített légtechnikai, hűtéstechnológiai berendezéseket, egy olasz szoftver végzi automatikusan a hűtött helyiségek hőmérséklet mérését, regisztrálását, számítógépes archiválását. Kidolgoztuk és bevezettük a HACCP-t, most készül az ISO minősítés. 2003. április 15-én volt az EU-szemle, amelynek eredménye kedvező



volt, kérelmezhetjük az uniós export jogot, az export számot.

Az üzemben állandó hatósági állatorvosi jelenlét van. Az elmúlt évi próbaüzem ideje alatt mintegy 90 tonna halat dolgoztunk fel, idén 150 tonnát, 2005-re pedig 300 tonnát tervezünk. Tavaly a feldolgozott termékekből már 35 tonnát exportáltunk.

Az idén vettünk egy 1,5 tonnás hűtő járművet, amely kétkamrás, így képes a fagyasztott és jegelt áru egyidejű kiszállítására.

**– A feldolgozásra kerülő halfajok és a piac eleve meghatározzák a feldolgozás során előállítható termékek sorát. Az afrikai harcsán kívül milyen halat dolgoznak fel, és milyen késztermékek készülnek belőle?**

– Ma még döntően az afrikai harcsa a feldolgozó alapanyaga, ebből annyi áll rendelkezésre, amennyit csak akarunk, mellette kisebb mennyiségben busát és keszegféléket, illetve karácsony előtt amurt és pontyot is feldolgozunk. Karácsonykor két műszak szükséges, sőt hétvégi műszakokat is be kellett iktatni.

A tavaszi pontyhiányos időszakban minden mennyiség elfogy élve.

Most, 2003. május elején is élőhal hiány van. A boltok az élőhalat kérik, ők dolgozzák fel. Nem tudjuk, meddig mehet még így, de egyelőre ez a gyakorlat. Most kereslet van a tógazdasági élőhalra. Úgy gondolom, ha a jelenlegi helyzet megismétlődik, akkor természetesen az élőhalkénti értékesítést kell először alkalmazni. Amint változik, majd a helyzet, úgy a feldolgozás jelentősége meg fog nőni.

Tervezzük, hogy 2005–2006-ra a tógazdaságokban termelt hal jelentős része feldolgozásra fog kerülni, főleg ha az uniós piacok is megnyílhatnak előttünk.

Az előállított termékeink afrikai harcsából: fejes, bőrös, tisztított hal (erre van a legkisebb igény), fej nélküli, bőrös és nyúzott törzs, valamint filé, ezek belföldre szinte mindig eldűtve, frissen, exportra viszont gyorsfagyasztott formában kerülnek. Busát tisztítva, fejjel, illetve törzsként, a keszegféléket tisztítva fejjel állítjuk elő. Rendelésre dolgozunk.

Csomagolást egyelőre nem alkalmazunk, mert az általunk terített piacon egyelőre nem igénylik a csoma-

golt termékeket. Exportra szükség lesz majd a védőgáz csomagolás bevezetésére.

**– A hazai halfeldolgozó üzemek között az új üzem, egyedülként. rendelkezik a mai előírásoknak megfelelő továbbfeldolgozóval. Mikor lép be ez az üzemszám, és milyen termékeket terveznek gyártani?**

– Azt tapasztaljuk, hogy amennyiben a halfeldolgozás végterméke csak tisztított hal, úgy a termékben nem lehet teljes mértékben megjeleníteni a feldolgozás költségeit. A tisztított terméket a piac még nem értékeli kellőképpen. Az alapélelmiszerek között a sertés- és baromfi-hús lényegesen alacsonyabb áron kerül forgalomba, mint a tisztított hal. Ha jelentős a különbség, a vevők érthetően elfordulnak a haltól, és az olcsóbb fehérje forrást választják.

Láthatóan nagy a tengeri hal dömping, hal importálásra egyre több cég alakul, egymással árversenyben vannak, így egyes tengeri halak, halfilék, már alacsonyabb áron kaphatók, mint akár a ponty. A feldolgozott édesvízi hal árát és forgalmát ez is behatárolja, és természetesen ellenünk dolgozik.

Az értéknövelő továbbfeldolgozást fontosnak tartjuk, elsősorban néhány egyedi termék nagyobb tömegben való gyártását tervezzük, mint például füstölt árú, töltelikes árú (paszták) stb. A közeljövőben beszerezünk a továbbfeldolgozás gépeit és beindítjuk a gyártást.

**– Korszerű halfeldolgozó üzem is csak akkor lehet sikeres, ha irányítói és dolgozói jól képzettek, megfelelő szakmai ismeretekkel rendelkeznek, és kellő motiváltsággal végzik napi munkájukat. Mi a helyzet ezen a területen?**

– Felsőfokú szakmai végzettséggel és kellő gyakorlattal rendelkező kollégánál irányítja az üzemet, aki a termelésirányító közvetlen beosztottja. A többi dolgozónak egyelőre nincs szakképzése, vagyis betanított munkások. Az üzemben a dolgozók ösztönzése eltér a halászatban foglalkoztatottaktól, egyéni teljesítményrendszerrel dolgoztunk ki.

**– A mégoly finom haltermék sem lehet nyerő a mai túltelített élelmi-**

szerepiacon, ha nincs komoly marketing támogatása. Összehasonlítva egy-egy országos reklám igen nagy költségével, rendkívül kis összeg az, ami ilyen célra a halas szakma rendelkezésére áll. A többi hazai halfeldolgozónak nincs önállóan annyi pénze, hogy drága marketingtámogatással vigyen piacra egy továbbfejlesztett régi, vagy egy új halterméket. Mi a helyzet a TEHAG esetében?

– Nekünk sincs pénzünk országos reklámra, komoly marketingre. Hosszú távon az összefogásban és az Uniós támogatási rendszerben látom a megoldást. De nincsenek illúzióim, valószínűleg a tőkekoncentráció miatt egy dedektor bevezetésére a több százmillió forint hamarabb rendelkezésre áll, mint az egészséges táplálkozás propagálására, a halfogyasztás népszerűsítésére.

**– A TEHAG halfeldolgozó üzeme a szakma csiszolatlan gyémántja, sokféle feldolgozási lehetőségével, magas higiéniai színvonalával, kiemelkedik a hazai üzemek sorából. Akkor válik majd sikeressé, nyereségesen termelővé, amikor már teljes kapacitással dolgozik és folyamatosan magas színvonalú termékpalettával lepi meg a halat kedvelő vásárlókat. Befejezésül sok sikert, finom termékeket, és mielőbb gazdaságos üzemelést kívánok. A kifejlesztésre kerülő termékeknek a HALÁSZAT oldalain való bemutatására a későbbiekben szívesen visszatérünk.**

*Péterfy Miklós*

**Helyreigazítás:  
A 2002/4. számban,  
a cégjegyzékben a Bocskai  
Halászati Szövetkezet telefon  
és fax száma tévesen jelent  
meg. A jó telefonszámok  
a következők:**

**Telefon: 06 52 558 640**

**Halastó: 06 52 558 642**

**Fax: 06 52 558 641**

# 30 éves a Szent István Egyetem Trópusi és Szubtrópusi Mezőgazdasági Tanszéke

1972



2002

Jules évfordulót ünnepeltünk 2002. november 22-én a gödöllői Szent István Egyetemen, harmincadik évét töltötte be a Trópusi és Szubtrópusi Mezőgazdasági Tanszék. A Gödöllői Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Karán 1972-ben alakult meg a Magyarországon egyedülálló tudományterülettel foglalkozó speciális szervezeti egységünk, a Melegégövi Oktatási Osztály, amely 1987-ben tanszéki rangot kapott, Trópusi és Szubtrópusi Mezőgazdasági Tanszék elnevezéssel. A Tanszék munkatársai és pártolói, egykori és mai tanárok, diákok, trópusi szakértők mintegy százfős társasága gyűlt össze, hogy megemlékezzen a nem mindennapi évfordulóról. Külön örömeinkre szolgált, hogy rendezvényünk levezető elnökeként jó egészségben köszönhetjük Dr. Varga János egyetemi tanárt, a Trópusi Tanszék első vezetőjét. Dr. Dimény Judit, a Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar dékánja köszöntője után Dr. Pekli József tanszékvezető tartott előadást a Tanszék történetéről, az alapítástól napjainkig. Bakk Katalin, a FAO Magyar Nemzeti Bizottság főtíkára az FVM nemzetközi kapcsolatainak alakulásáról beszélt. Zács Ágoston, a TESCO Kft. vezérigazgató-helyettese és Fekete Balázs, az AGROINVEST Rt. vezérigazgató-helyettese a magyar szellemi és tudományos technológia export múltjáról, jelenéről és jövőbeni kilátásairól tartott előadást.

A hatvanas években egyre több mezőgazdasági szakember, egyetemi oktató számára nyílt lehetőség hosszabb ideig tartó kiküldetésre, főleg latin-amerikai, afrikai és ázsiai trópusi-szubtrópusi országokba. Ugyanakkor emelkedett a fejlődő országokból érkező hallgatók száma, és tapasztalható volt az egzotikus mezőgazdaság és halászat iránt a magyar hallgatók fokozott érdeklődése is. Ezek figyelembevételével 1972. október 5-én az egyetem vezetésének felterjesztésére a MÉM Szakoktatási és Kutatási Főosztálya 17.747/1972 sz. határozatában jóváhagyta az Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Karán melegégövi mezőgazdasági ismeretek oktatására egy önálló csoport szervezését. A rendelet kimondta, hogy az új „Melegégövi Oktatási Osztály” megnevezéssel létesülő szervezeti egység a GATE Mezőgazdaságtudományi Kar szervezeti keretében, közvetlenül a Kar dékánjának irányítása alatt működjék. Az 1972. november 22-én megalakult Osztály első vezetője, annak megálmodója, *Dr. Pál István* egyetemi tanár irányításával kezdte meg munkáját.

A vezetés számára világossá vált, hogy az egyetem saját személyi állományával nem képes a sajátos ismeretek oktatására, különleges feladatok ellátására. A társtanszékektől néhány fő áthelyezése képezte az Osztály induló létszámát. Szerencsés egybeesés, hogy ebben az időben már a trópusi ismeretekkel és idegennyelv-ismerettel rendelkező oktatók-kutatók száma évről-évre növekedett. Emellett azonban szükségzerű volt külső neves szakemberek megnyerése, bevonása a speciális oktatásba. Így kapcsolódott be, többek között, a munkába Dr. Balogh János akadémikus, Dr. Berczik Árpád akadémikus, Dr. Borhidi Attila akadémikus, Dr. Pócs Tamás akadémikus, Dr. Woynarovich Elek professzor, akiknek vonzó előadásai a tárgyismertek magas szintjén túlmenően nagy erkölcsi támogatást is jelentettek.

Már a kezdetektől fogva az egyik fő irányvonalat képviselte a halászat és az akvakultúra oktatása-kutatása. Ezen diszciplínákban meghívott előadóként, külső munkatársként, diplomaterveszek konzulenseként vagy államvizsga-bizottság tagjaként a halas szakma számos kiválósága kapcsolódott a tanszék munkájába. Érdemes és eredményes tanszéki munkájáért köszönet illeti sokak közül elsősorban Dr. Woynarovich Elek, Dr. Erőss István, Csávás Imre, Dr. Horváth László, Dr. Dobrai Lajos, Dr. Pintér Károly, Tölg István, Dr. Bíró Péter, Dr. Ördög Vince, Dr. Oláh János, Dr. Péteri András, Dr. Szító András, Dr. Sibelka Gábor és Dr. Hellei András tanár urakat. Már az első években kifejezett törekvés volt az egyetemen tartózkodó külföldi vendégek rendszeres felkérése előadások tartására. Jelenlétük tovább színesítette a hallgatók előtt igen vonzó témák elsajátítását. E szűk helyen lehetetlen fel-

sorolni azt a több mint száz előadót, akik oktattak körünkben, de hálánk és elismerésünk az övéké.

Az első összefoglaló tárgyunk a külföldi hallgatók részére kötelező volt, míg a magyar hallgatók önkéntes jelentkezés és dékáni engedély birtokában látogathatták az előadásokat. Az enciklopédikus jellegű diszciplína összórászáma 1978/79-ben 195 órát tett ki tanévenként. Az 1978–79-es tanévig összesen 126 külföldi hallgató és 230 magyar hallgató látogatta az előadásokat és vizsgázott is le az előírt tárgyakból. Az alábbi néhány adatból következtetni lehet az akkori helyzetre, valamint a külföldi hallgatók megoszlására is. Pl. 1974-ben összesen 96 fő külföldi tanult az egyetemen, közülük trópusi-szubtrópusi országokból érkezett 54 fő.

Az oktatással párhuzamosan fokozódott az érdeklődés az idegennyelv-oktatás iránt is. Lényeges előrelépés volt, hogy az Osztály számos diplomaműveket hirdetett meg, amelyekre a hallgatók folyamatosan jelentkezhettek. Hasonlóképpen kedvezőnek ítéltető a kibontakozás szempontjából, hogy az államvizsga és a diplomavédést követően az agrármérnöki oklevél mellékletként külön betéti lapon bejegyezték a „Melegégövi mezőgazdasági ismeretek” elsajátítását az oklevélbe. Kezdetből fogva gondot jelentett a hallgatók speciális nyári gyakorlatának biztosítása. Ezen a területen a megoldás érdekében számításba kellett venni minden olyan hazai-külföldi, nemzetközi szervezetekkel kiépített és létesítendő kapcsolatot. A kétoldalú egyetemi és intézmények közötti, valamint hazai termelő vállalatok, üzemek segítségével végül is az önköltséges hallgatói cseregyakorlatok kerültek előtérbe. Ily módon évek óta főleg Szíriába, Egyiptomba és Törökországba küldünk, ill. fogadunk hallgatókat 2–3 hetes időtartamra.

Az oktatás rendszere 1979-ben tovább szélesedett, sok vonatkozásban módosult. A Mezőgazdaságtudományi Karon 1980-ban elkezdődött az önálló Melegégövi szakirányú oktatás. Az érdeklődés olyan nagy volt, hogy külön trópusi állattenyésztési és trópusi növénytermesztési hallgatói csoportok szerveződtek. Időközben az Osztály folyamatosan jelentette meg az egyes tárgyak anyagát felölelő jegyzeteket. 1973–1992 között több mint 20 egye-

temi jegyzet, könyv részlet jelent meg magyar és angol nyelven. Önálló, több kiadást megért jegyzet íródott a trópusi állattenyésztés és halászat tárgykörében.

Az egyetem oktatói-kutatói közül 1968-1990 között egy vagy több éves időtartamban mintegy 40 fő dolgozott trópusi-szubtrópusi területeken. Többségük kutatóintézetekben, egyetemeken és termelő üzemekben, TESCO, FAO, MÉM, AGROBER által szervezett kiküldetésekből, projektekből. A Melegégövi Oktatási Osztály létrejöttétől kezdve létkérdésként tekintette az érdekelt hazai és külföldi hasonló céllal működő szervekkel-intézményekkel a kapcsolatfelvételt. Ehhez szükséges volt a lehetőségek számbavétele és együttműködés folyamatosításának biztosítása. Közel húsz évig vettünk részt a KGST országok mezőgazdasági trópusi intézetei által alakított szervezet munkájában. Sokat köszönhetünk az egykori szocialista államokban működő társtanszékeknek, mivel többségük a gödöllőinél lényegesen jobb feltételek között dolgozhatott.

Az Osztály fejlődése hosszú éveken keresztül töretlen volt. A fakultatív, valamint a szakirányú képzés megindulását követően ill. részben azzal egyidőben, jelentős szerepet kapott a továbbképzés. Előtérbe került a külföldiek doktoráltatása, kandidátusi disszertációk készítése, valamint a tanfolyamos továbbképzés is. Mind a doktrálás, mind a kandidátusi fokozat elnyerésére az érdeklődés egyre fokozódott. Külföldi szakemberek tanfolyamos továbbképzését 1975-től napjainkig közel 100 csoporttal végeztük el 1–6 hónapos időtartammal. Döntő többségük az AGROINVEST, a TESCO és a FAO révén került egyetemünkre. Kifejezetten halászati szakirányú képzést vagy tanfolyamot indítottunk többek között brazil, iráni és szíriai partnereinknek, szoros együttműködésben a HAKI-val és a TEHAG-gal.

Az 1984/85-ös tanévtől az okleveles agrármérnök-képzésben érvénybe lépett a Trópusi és Szubtrópusi alternatív, blokk-rendszerű oktatás, amely mintegy 10 éven át lényegében változatlan formában folyt és közel 300 diploma-pótlapot adott ki. A nyolcvanas évektől kezdődően a mezőgazdasági felsőoktatásban már jelentkezett a ha-

zai társegyetemek, főiskolai karok hallgatói részéről is a trópusi-szubtrópusi mg-i ismeretek elsajátításának igénye. Az akkori főhatóságunk, a MÉM jóváhagyásával az egyetem fakultatív előadássorozat megtartásával bízta meg egységünket. Így többek között Nyíregyháza, Debrecen, Keszthely, Szarvas, Hódmezővásárhely, Szeged, Mosonmagyaróvár, Kaposvár, Mezőtúr, Sopron, a budapesti Állatorvosi és a Kertészeti Egyetem részéről felvetődött igény kielégítése jelentős többletmunkát jelentett. Tizenkettő hazai agrárfelsőoktatási intézményben került sor „Melegégövi mezőgazdasági ismeretek” c. tárgy és egyéb tárgyak oktatására, félévenként 150-200 magyar és külföldi hallgató részvételével.

Az 1987-ben történt átszervezés során a jogelőd Melegégövi Oktatási Osztály helyébe lépett a Trópusi és Szubtrópusi Mezőgazdasági Tanszék. A tanszék keretében növénytermesztési, állattenyésztési és farm management csoportok szervezése valósult meg azzal a céllal, hogy a későbbiek során a jövőt képviselő intézeti keretben ezek a majdani osztályok csíráiként működjenek. A fejlődés következő állomása az egyetemi képzésben korábban nem létező továbbképzési forma, az angol nyelvű MSc képzés beindítása volt, amelynek tematikáját a Tanszék munkatársai *Dr. Varga János* vezetésével dolgozták ki és valósították meg, elsőként Magyarországon! Az élet által támasztott igényként alakult ki a BSc fokozatról MSc fokozatra, azaz főiskolairól egyetemi szintre történő továbbképzés megindítása, elsősorban külföldi hallgatók önköltséges képzése keretében. 1988-ban beindult az önköltséges szakmérnöki csoport oktatása is magyar állampolgárok számára, két-három évenként adunk ki részükre posztgraduális diplomákat, legutóbb 2002-ben.

Az egész egyetem nemzetközi együttműködése jelképeként volt értékelhető 1989-ben *Dr. Eduard Sauma* FAO főigazgató egyetemi tiszteletbeli doktorrá avatása. A FAO vezetőjének az ünnepség keretében, valamint a Tanszéknek írott köszöntőlevelében foglalt elismerései büszkeséggel töltötték el a munkatársakat. Beigazolódottnak láttuk, hogy időtállóan és megalapozottnak bizonyult az 1972-ben elindított kezdeményezés.

A rendszerváltásnak a Trópusi Tanszék nem lett igazi nyertese, elsősorban azért, mivel Magyarország és a fejlődő világ gazdasági kapcsolatai rendkívüli mértékben visszaestek és mezőgazdaságunk sem az most, ami akkor volt. Ma a Tanszék, együttműködve a társtanszékeken trópusi tárgyakat oktató kollégáinkkal, mintegy harminc speciális tantárggyal járul hozzá a magyar és külföldi hallgatók felkészítéséhez. Ezen belül a halászat témaköréhez kapcsolódó 5 tantárggyal vesz részt a képzésben, melyek a következők: Akvakultúra, Trópusi és szubtrópusi akvakultúra és halászat, Egzotikus állatok tenyésztése, Trópusi-szubtrópusi állattenyésztéstan, Halastavak hidrobiológiája – a tökezelés hidrobiológiai alapjai.

Olyan szakemberek és kutatójelöltek formálására törekszik, akik felkészültségüknél fogva alkalmassá válnak gazdasági-gazdálkodási rendszerek, korszerű mezőgazdaság-tudományi eljárások, külföldi technológiák magyarországi adaptálására, valamint az új hazai tudományos eredmények, a nemzetközi piac számára átadható eljárások más országbeli meghonosítására, alkalmazására. Az oktatás felsorolt alapvető prioritásai a kutatómunkában is érvényesülnek. A tanszék főleg olyan jellegű tudományos tevékenységet irányít és végez, amely figyelmét a mezőgazdasági technológiák elméleti kidolgozására, az ezzel kapcsolatos alapvető kutatások végzésére, az adaptáció folyamatának sokoldalú vizsgálatára összpontosítja.

A korunkban végbement politikai, gazdasági- és környezeti változások óriási kihívást jelentenek az egyes nemzetek tudományos intézményei számára. A határok leomlásával soha nem látott mértékben felgyorsult a know-how-k, technológiák, szabadalmak, fajok, fajták szabad áramlása. Nagy gazdasági jelentőséggel bír, hogy mely országok tudják gyorsan, hatékonyan adaptálni, alkalmazni az egyre inkább nemzetközivé váló tudomány eredményeit. A folyamat kétirányú, legalább ilyen jelentőségű a magyar agrártermékek, szellemi értékek exportja. Az alkalmazott tudomány áru, méghozzá különleges áru, amelyet akkor lehet jól eladni, ha a vevő ahhoz saját viszonyaihoz alkalmazott, ún. illeszkedő technológia formájában jut

hat hozzá. Tekintettel immár tartósnak látszó tőkeszegénységünkre, jelen helyzetünkben kiemelkedően fontosnak kell ítélnünk a magyar tudományos-technikai transzfer fontosságát. Nem szorul bizonyításra, hogy a technológiai transzfer megvalósítása a mezőgazdaságban lényegesen bonyolultabb, mint a tudomány bármely más területén. A növénytermesztési, állattenyésztési, halászati eljárások, rendszerek adaptációja – elsősorban szélsőséges klímakomponensek esetében – nem egyszerűen technikai-fejlesztési kérdés, hanem sokkal inkább interdiszciplináris, a biológiai és környezeti tudományok széles spektrumára alapozott, bonyolult műveletsor.

A szellemi termékek, eljárások exportja vagy importja a mezőgazdasági tudományban és környezetvédelemben olyan feladat, melynek megoldására újszerű határterületi alkalmazott tudományágak kialakulása van folyamatban. Az általános axiómák mellett a mezőgazdaságban is megmutatkozó nemzetközi kapcsolatrendszernek olyan jellegzetes regionális sajátosságai, specialitásai vannak, amelyek nehezen választhatók el az egyes térségek közötti általános gazdasági, kulturális különbségektől. Ilyen szempontból hazánk egyelőre még két világ határán áll, donor és recipiens egy időben, lényeges ezért, hogy miként tud egyensúlyt teremteni e többirányú folyamatban.

A tanszék kutatási tevékenységében kezdetben döntően a trópusi területekre történő technológiák kidolgozásában vett részt. Az utóbbi években azonban a fejlődő országokba irányuló tudományos-technikai transzfer gazdasági indokain túlmenően az Európában is egyre inkább megmutatkozó klímaváltozások hatására mind nagyobb figyelemmel fordult bizonyos, eddig tipikusan trópusi-szubtrópusiként ismert fajok, fajták, termékek magyarországi honosításának tudományos megalapozása felé is.

Az elmúlt években alapvető változások következtek be a világ térképén, amelyek intézményünket is érintették. A Szovjetunió megszűnésével lehetőség nyílt az utódköztársaságokkal való közvetlen együttműködés kialakítására, amely bár kétségkívül ellentmondásos, de mégis nagyon értékes külső piacot jelenthet a hazai mezőgazdasági

szellemi és tárgyasult export számára. Ugyanakkor közzismert, hogy a magyar gazdaságpolitika fókuszában jelenleg az Európai Unióhoz való csatlakozásunk áll. A társulás kemény kihívást jelent valamennyi szakma számára. Az elmondottak alapján látható, hogy a felvázolt tevékenységi kör, a szakmai munka tartalma ma már túllép a korábbi „trópusi-szubtrópusi” elnevezés behatárolta kereteken. Az alapvető cél végül is az, hogy széleskörűen tájékozott, a mai bonyolult helyzetre a lehető legalaposabban felkészített ifjú mérnökök hagyják el az Egyetemet. Ez nézetünk szerint nem valósulhat meg másként, mint ha mindenki megtalálja a hasznos feladatát úgy az intézményen belül mint kívül, ezért törekszünk valódi munkakapcsolatok kiépítésére a társtanszékekkel, külső intézményekkel, a gyakorlat megkövetelte új oktatási formák és tartalom meghonosítására, fejlesztésére. Az elmúlt években megtörtént a kollektívánk által beadott, trópusi doktori program akkreditálása, amely jelenleg 12 hallgatóval működik. Ennek megvalósulásával teljessé vált a gyakorlat-centrikus tanfolyamoktól a tudósképzésig bezárólag a nemzetközi- és trópusi mezőgazdaságot magába foglaló teljes oktatási csoport, melyben mindenki megtalálhatja a számára legkedvezőbb oktatási formát.

Végül ízelítőként lássuk az utóbbi 20 év „termését”, egy válogatást a Tanszéken a halászat és az akvakultúra témakörében publikált tudományos diákköri dolgozatok, diplomadolgozatok, M.Sc. tézisek, valamint egyetemi doktori disszertációk formájában:

**Sibelka Gábor (1982):** Az édesvízi halgazdálkodás fejlesztése Angolában. (Egyetemi doktori értekezés)

**Adalid Aldo Albarracín Villa (1982):** Pontytenyésztés rizsföldön, különös tekintettel a melegévi országokra. (Egyetemi doktori értekezés)

**Farkas Norbert (1983):** A növényevő halak tenyésztésének problémái, különös tekintettel Ázsiára. (Diplomadolgozat)

**Pálincás András (1983):** A növényevő halak tenyésztésének problémái, különös tekintettel Afrikára. (Diplomadolgozat)

**Jesus Maria Moreno (1983):** A ponty tenyésztésének problémái a fejlődő országokban. (Diplomadolgozat)

**Sophakdy Bounthong (1985):** A haltenyésztés fejlesztésének lehetőségei Laoszban. (Diplomadolgozat)

**Tóth Zoltán (1985):** A halászat helyzete és fejlesztésének lehetőségei az arab ország-

- gokban, különös tekintettel az akvakultúrára. (Diplomadolgozat)
- Noraseng Prachith** (1986): A haltenyésztés helyzete és fejlesztésének lehetőségei Délkelet-Ázsiában. (Diplomadolgozat)
- Csighy Tibor** (1986): A halhústermelés fejlesztésének főbb technológiai módszerei a Nílus deltavidékén. (Szakmérnöki diplomadolgozat)
- Zdiobek Gusztáv** (1986): Hazai öntöző- és belvízlevezető csatornáknál alkalmazott nádírtás adaptálási lehetősége meleggővi viszonyokra. (Szakmérnöki diplomadolgozat)
- Mayer István** (1986): Elektromos hűzőháló szelektivitásának vizsgálata. (Egyetemi doktori értekezés)
- Kiss Dala László** (1987): A kagylótenyésztés helye és szerepe az akvakultúrában, különös tekintettel a magyarországi kifejlesztés lehetőségeire. (Diplomadolgozat)
- Gubányi András** (1988): A békák (*Rana* spp.) tenyésztésének alapjai és lehetőségei. (Diplomadolgozat)
- Csitári Miklós** (1988): Vízátározók, öntözési rendszerek csatornáinak hasznosítása halászati célra. (Szakmérnöki diplomadolgozat)
- Szentesi Zoltán** (1988): A tukai angolnanevelő telep fejlesztési programja. (Szakmérnöki diplomadolgozat)
- Hunvald György** (1989): A kagylók, mint vízisztító szervezetek, különös tekintettel a nehézfémek akkumulációjában játszott szerepükre. (Diplomadolgozat)
- Érdi Gábor** (1989): Garnélarákok, tenyésztési technológiák, garnélatenyésztés helyzete a különböző régiókban. (Diplomadolgozat)
- Turcsányi Béla** (1989): A vízpoloskák szerepének vizsgálata agroökoszisztémák táplálékhálózatában. (Diplomadolgozat)
- Thuránszky István** (1989): Az ázsiai óriásrák (*Macrobrachium rosenbergii* de Man) tenyésztési technológiája és a magyarországi adaptálás lehetőségei (Diplomadolgozat)
- Thuránszky Miklós** (1989): A folyami rák állományfejlesztésének lehetőségei Magyarországon. (Diplomadolgozat)
- Fülek Csaba** (1990): Halkeltető rendszerek összehasonlítása a hazai pontytenyésztésben. (Diplomadolgozat)
- Kun Attila** (1990): A polikultúra haltenyésztés ázsiai módszerei. (Diplomadolgozat)
- Obrusánszki Zoltán** (1990): Harcsafélék tenyésztése a mérsékelt és meleggővi területeken. (Diplomadolgozat)
- Kiss Mihály** (1991): Az afrikai harcsa (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822) hazai és trópusi jelentősége, különös tekintettel környezeti igényére és tűrőképességére. (Szakmérnöki diplomadolgozat)
- Köles Péter** (1991): Az amuri kagyló (*Anodonta woodiana woodiana* Lea, 1834) (*Bivalvia:Unionaceae*) héjméret analízise. (Szakmérnöki diplomadolgozat)
- Cyrus Amirinia** (1992): Sex Control and Genome Manipulation in Fishes. (M.Sc. Thesis)
- Hassan Ghadirnejad** (1992): Investigation on Possibilities and Critical Points for Shrimp Culture in Iran. (M.Sc. Thesis)
- Karim Mehdinejad** (1992): The Fluctuation of Benthic Organisms Density in Fish Pond Under Different Conditions. (M.Sc. Thesis)
- Mehdi Yousefian** (1992): Gynogenesis and Endomitosis in Common Carp (*Cyprinus carpio* L.) by Applying Heat Shock. (M.Sc. Thesis)
- Seyed Abbas Hosseini** (1992): Primary Production, Respiration, Fish Yields and Natural Fish Production Efficiencies in Experimental Fish Ponds. (M.Sc. Thesis)
- Zelia Maria Pimentel Nunes** (1992): Contributions to the Elaboration of a Domestic Sewage-Alga-Silver Carp System. (M.Sc. Thesis)
- Clotaire Richard Akpadja** (1992): A benini halászat helyzete és fejlesztésének lehetőségei. (Diplomadolgozat)
- Horicsányi Attila** (1993): Magyarország szerepe Északkelet-Brazília haltenyésztésének fejlesztésében 1983-1992 között. (Diplomadolgozat)
- Bártfai Éva** (1993): A halászati termelés és kereskedelem helyzete Magyarországon és a világban, valamint annak némely ökológiai-faunisztikai vonatkozásai. (Diplomadolgozat)
- Bardócz Tamás** (1994, 1996): A Bodrogzug és a Bodrog halfaunisztikai bázisfelmérése (TDK Dolgozat, diplomadolgozat)
- Kovács Hajnalka** (1994): A vízijácint (*Eichornia crassipes*) és hasznosításának lehetőségei. (TDK Dolgozat)
- Kovács Hajnalka** (1994, 1995): A Kolopi Tógazdaság (Tiszasüly) vízrendszere, makrovegetációjának felmérése és vizsgálata. (TDK Dolgozat, diplomadolgozat)
- Liptói Krisztina** (1994): A kecskebéka (*Rana esculenta* complex) takarmányozása élő táplálékkal. (TDK Dolgozat)
- Liptói Krisztina** (1994): Táplálkozásbiológiai vizsgálatok vízbékákon (*Rana esculenta* complex, Ranidae, Anura). (Diplomadolgozat)
- Prisztóka Renáta** (1995): A magyar halkereskedelem és egyes nemzetközi vonatkozásai. (Diplomadolgozat)
- Bártfalvi Andrea** (1996): Halászati technológiák minőségbiztosítása. (TDK Dolgozat)
- Geml József – Újvári Beáta** (1996): Táplálkozási kísérletek a vízisikló (*Natrix natrix* L.) biológiája új aspektusainak alátámasztására. (TDK Dolgozat)
- Kuczora Antal** (1996): Sertés-hal integrált technológia modellek értékelése. (TDK Dolgozat)
- Válé István** (1996): Integrált termelés hatása a zooplankton szerkezetre. (TDK Dolgozat)
- Vályi Hajnalka** (1996, 1997): Trópusi halak tenyésztése Magyarországon. (TDK Dolgozat, diplomadolgozat)
- Volner Miklós** (1996): A sárga sügér (*Perca flavescens*) értékelése elektromágneses (TOBEC) módszerek alkalmazásával. (TDK Dolgozat)
- Bártfalvi Andrea** (1997): Halászati technológiák minőségbiztosítása. (Diplomadolgozat)
- Válé István** (1998): A halastavi gazdálkodás hatása a zooplankton mennyiségi és minőségi alakulására. (TDK Dolgozat, diplomadolgozat)
- Hárs Titanilla** (1998): Termálvizetek állattenyésztési célú hasznosítása. (Diplomadolgozat)
- Válé István** (1998): A halastavi gazdálkodás hatása a zooplankton mennyiségi és minőségi alakulására. (Diplomadolgozat)
- Kuczora Antal** (1998): A sertésenyésztés és a halászati termelés integrációja a Kolopi Tógazdaságban. (Diplomadolgozat)
- Benkő András – Udvari Zsolt** (1999): Vízinövény társulások változásainak vizsgálata mesterséges vízfolyásokon. (TDK Dolgozat)
- Bársony Péter** (1999): A pisztrángszaporítás és ivadéknevelés minőségbiztosítása. (Diplomadolgozat)
- Kenéz Csaba** (1999): A törpeharcsa és gazdasági hasznosítása. (Diplomadolgozat)
- Benkő András** (2000): A vízinövény társulások összetételének vízminőségre gyakorolt hatásai a Millér-főcsatormán. (Diplomadolgozat)
- Abubaker Barka Ali Barka** (2000): Seasonal Changes of the Zooplankton Growth in the Reservoirs. Example Kisköre Reservoir in Hungary. (M.Sc. Thesis)
- Abdelhamid E. Algayd** (2000): Analysis of Seasonal Changes in Water Quality at Areas Covered by Different Macrophytes Stands (Kisköre Reservoir, Hungary). (M.Sc. Thesis)
- Udvari Zsolt – Székely Tibor** (2001): A nagykorú kubikgödör-rendszer és annak halfaunisztikai értékelése. (TDK Dolgozat)
- Török Nikolett** (2001): A Kiskörei-tározó biológiai vízminősége a Cladocera-fauna alapján. (Diplomadolgozat)
- Légrády Zoltán** (2002): Tisza-tó halászata. (Diplomadolgozat)
- Madarász László** (2002): Az Alsó-Tisza halászati hasznosítása. (Diplomadolgozat)
- Udvari Zsolt** (2002): Ártéri gazdálkodási modellek a Tisza folyón. (Diplomadolgozat)
- Seres Hajnalka** (2002): Az ártéri gazdálkodás múltja és jelene a Nagykőrüi-medencében. (Szakmérnöki diplomadolgozat)
- Tóth Máté** (2002): Családi halastói farmgazdaság működési vázlata a Halastóth Kft. hildpusztai 15 ha-os halastavain. (Szakmérnöki diplomadolgozat)

A fenti dolgozatok megtalálhatóak a Tanszék könyvtárában; cím: Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Trópusi és Szubtrópusi Mezőgazdasági Tanszék 2103 Gödöllő, Péter Károly u. 1.

Pekli József – Udvari Zsolt

# A halászszerkezetek születése a Dél-Dunán (1945–1946)

A szerkezetek létrejötté gyökeresen megváltoztatta a halászszerkezeti formáit, módjait, s elsősorban a halászok életkörülményeit. E helyen felesleges lenne ezek felsorolása, vagy bizonygatása. A személyes emlékek és a jubileumi emlékezések szerint a megalakulások egyszerűen, zökkenőmentesen történtek, hisz a halászok korábban is közösségekben éltek, dolgoztak, a kompániák, bandák nemcsak munka-, hanem többnyire gazdasági szerkezetek is voltak, tehát ez nem volt ismeretlen előttük. De ha a levéltári iratokat lapozgatjuk, azt látjuk, hogy az első időben a politikai harcok, egyéni érdekek, sérelmek sok gondot okoztak a tagoknak éppen úgy, mint az Országos Halászszerkezeti Felügyelőségnek. A Tolna Megyei Levéltár őrzi a Dunai Halászszerkezeti Felügyelőség iratait, melyekben megtaláljuk a közgyűlések jegyzőkönyveit, valamint a levelezéseket. Ezek felhasználásával vázoljuk fel a Paks-Mohács közti Duna-szakasz halászszerkezeteinek megszületését, hangsúlyozva, hogy ezzel egy cseppet sem akarjuk a szerkezetek jelentőségét kisebbíteni! Ez a terület korábban a Daunföldvár-bátai és a Dunaszekcső-Drávatoroki Halászszerkezeti Társulat érdekeltségébe tartozott.

A szerb megszállás alatt lévő Baján már 1919-ben alakult egy Halászmunkás Szerkezet, de ez nem volt hivatalos társulás, sem alapszabálya, sem szerkezete nem volt. A szerbek kivonulásával meg is szűnt.

Jugoszláviában a halászható vizek állami tulajdonban voltak, így, amikor Délvidék visszatért, Faragó Sándor közreműködésével szerkezetek alakultak, s azok bérelték a vizet. Sőt, 2 hetes tanfolyamot is rendezett, ahol a halászok megismerkedhettek az adminisztratív teendőkkal, szerkezeti, működési tudnivalókkal is.

Ahogy 1944 őszén Baja felett elvonult a front, az egykori szerkezet tagjai bejelentették megalakulási szándékukat, de a Hetes Bizottság a kiala-

kulatlan helyzet miatt csak tudomásul vette, a halászok azonban elkezdtek dolgozni a Vörös Hadsereg és a lakosság részére.

Következő év – 1945 – tavaszán megkezdődött a földosztás. Tolna megye kormánybiztosa az alig 25 éves Kardos László, a Györfly Kollégium igazgatója lett. Nem sokkal halála előtt mondta el ennek történetét. 1945. március 23-án érkezett Szekszárdra, és kezdte el a munkát. Egyik nap egy Lencsés nevű veterán jelent meg nála, hogy ha földet oszt a parasztnak, akkor osszon vizet a halászoknak is. Elmondása szerint ez meg is történt, azonnal szerkezetet alakítottak, mert ilyen elaprózott vizeken nem lehetett volna dolgozni (*Halászat* 1980: 95.). Sajnos ennek írásos nyomát nem találtuk, vízhez juttatottat sem. De a szerkezetek alakulásakor sem hivatkozott erre senki.

A földosztásról szóló rendelet megfeledezett arról, hogy a halászszerkezeti jog a parti birtok elválaszthatatlan tartozéka volt. Ezért Tolna megye főispánja 1945. április 27-én a megye területén lévő vizek kezelésével megbízta a Szekszárdi Halászszerkezeti Társulatot addig, amíg a kormány nem intézkedik, és a Társulatot megszüntnek tekintette. Feltételezzük, hogy ez volt Kardos által említett szerkezet, de ennek iratait sem találtuk meg. A főispáni rendelet után pár nappal jelent meg az FM rendelete, mely a halászszerkezetek további működését szabályozta. Augusztusban végre napvilágot látott a 6700-as rendelet, mely a nyílt vizeket állami tulajdonba vette, és a halászszerkezetek alapítását elrendelte.

Baján november 14-én alakult meg a Baja és Vidéke Halászszerkezeti Társulat 32 taggal. Elnöknek Berger Györgyöt, egy hajdani bérlőt és halkereskedőt választották meg. A többi helyen is azt tapasztaltuk, hogy első elnöknek egy régi bérlőt választottak. Nyilván abból a megfontolásból, hogy ismert személy, aki eligazodik a hiva-

talos eljárások közt is. Ez még bérlő szerkezet volt, a tagok saját szerkezettel dolgoztak, és 30%-ot adtak le a szerkezet működésére. Az 1946 januárjában tartott közgyűlésen már 82 üzletrész képviselőtől 62 tag jelent meg. Az elnök már panaszkodik, hogy a kezdeti lelkesedés után lanyhul a munka. Első határozatuk az volt, hogy 12 bátai halászt, akik korábban bérlők voltak, kizártak. (*Halászat* 1995: 82.) Ebből később sok vita keletkezett. A DÉFOSZ felháborodik, hogy a Vajdasági halászszerkezeti jogát nem ők kapták, „mikor az államhatalom már a dolgozók kezében van”. Októberben már 134 tagot számlálnak, kilenc község halászszerkezeti tagjai tartoznak ide. Nagy viták voltak a határok megállapítása miatt. Sok a területi engedményes is, akik az évi bért sokallják. A dobóháló 300, fenékhorgos 300, milling 250 Ft, amit azonnal ki kellett fizetni, a halat pedig fél áron kellett leadni a szerkezetnek. „Horváth elvtárs és társai havi 800 Ft fizetést kapnak, és így azt hiszik, hogy minden területes halásznak ilyen könnyen hullik fizetés dolog nélkül a zsebébe télen, nyáron, ha esik, ha fúj. Mit szólna ahhoz a vezetőség, ha próbaképp a mi sorsunkat átcsereálnék pár napra, mi kapnánk a fizetést, nekik pedig a tervük szerint kellene halászni, ők biztosan az égis ugrálnának ez ellen” – írják a „szegénysorsú dolgozók”. 1950 nyarán az MDP hozzájárulását adja a SZÖVOSZ által kidolgozott tagrevízióhoz.

Közben Tolnán is zajlott az élet. 1945. november 13-án megalakult a Tolna és Vidéke Halászszerkezeti Társulat 46 halász, a Szekszárdi Sporthorgász Egyesület megbízottja, az OHF képviselője és a Halászmunkás Szakszerkezet vettek részt az alakuló ülésen. Csakhogy Faragó Sándor, „a szerkezeti gondolat apostola” – ahogy a halászok emlegetik – már június 14-én megalapította a Középdunai Halászszerkezeti Társulatot 245 (!) taggal. (Sajnos, ennek iratait sem találtuk meg.)

„A kihalászok a régi elnyomó bérlőnek halászni nem hajlandók többé” – írja egy beadványában. A túl nagy terület, a helytelen irányítás, rossz szervezés miatt rendet kellett teremtetni. Az OHF október 18-ra Kalocsára összehívta az összes halászati felügyelőt és érdekelt halászt, hogy az időközben végleges formában összeállított alapszabályok és tapasztaltok alapján a megfelelő területi beosztást elkészítsék. Mindössze 23 halász jelent meg, az OHF kocsjá defektet kapott, késve érkezett, a közgyűlést nem lehetett megtartani. Mint kiderült, előzőleg a Középdunai HSz aláírás nélküli körlevelet küldött ki, melyben a kalocsai ülést „reakciós kísérletnek” minősíti, melynek célja, hogy a „vízberletet érdemtelen spekulánsok kezére juttassa”. Felszólítja a halászokat, hogy ne Kalocsára, hanem Szekszárdra menjenek. Itt Faragó Sándor kijelentette, hogy helyteleníti a kisebb szövetkezetekre való osztást és azt, hogy 20%-ban a régi rendszert akarják visszacsempészni. A halászati felügyelő viszont arról ír, hogy a túl nagy szövetkezetet nem lehet kézben tartani, mikor „a halászaink legtöbbször a szövetkezeti eszmével nincs tisztában”. Sok huzavona után a két szövetkezet Tolna és Vidéke Halászati Szövetkezet néven egyesült. A székhely maradt Tolna, noha a középdunaiak Szekszárdot szerették volna. A közgyűléseken volt asztalcsapkodás, káromkodás, zsidózás, svábozás, anyázás stb. is.

Az Országos Halászsakszervezet főtitkára ilyeneket mondott: „a szövetkezet sokszor nem ismerte el a szakszervezetet. Naplopók kapták a vizeket, akik nem dolgoznak. Az a csavargó Rigler (halászati felügyelő) beszemtelenedett az FM-be, Konturt és társait már kiszórtam, ezt a csirkefogó svábot is ki fogom dobni. Nekünk erre módunk és jogunk van... sváb diktatúrát nem akarunk”.

Egy faddi halászsözvegy panaszlevelében azt írja, hogy „a svábok ki akarják szorítani a magyarokat a halászatból”.

Szomorú része a történetnek, hogy a szövetkezet nem akarja felvenni – vagy később kizárja – azokat a halászokat, akik korábban bérlők, vagy jogtulajdonosok voltak. Ezeket kizsákmányolóknak, kulákoknak kiáltották

ki, pedig esetleg csak egy szoba nagyságú vize volt, vagy egy kis vízfolyást bérelt. 1946. augusztusában többen adták be panaszukat. Tolnán szokás volt, hogy az özvegy tovább vitte – akár évtizedekig – férje bérletét, helyette fogadott halász dolgozott, ő az üzletet intézte, s tőkével, szerszámokkal szállt be. Egyikük így ír: férje tanult halász volt, 1913-ban meghalt, több kiskorú gyermekről kellett gondoskodnia. A halászatot 1945 novemberéig megszakítás nélkül gyakorolta (32 évig!), a tolnai halászati jog egy részének 1906-ban történt megszerzése és kifizetése évtizedek keserves halászati munkájának és minden igényről való takarékos lemondásának eredménye. Minden szerszámmal rendelkezik, 75 éves, beteg, munkaképtelen, keresete nincs. Hasonló a 80 éves férj és 75 éves feleség beadványa. Kérik felvételüket, remélve, hogy így némi keresethez jutnak. Kérésüket elutasítják.

Az 1945. november 14-én alakult paksi szövetkezet élete sem volt sima. A hiányos iratok szerint a területet szakaszokra osztva bérbe adták halászcsoportoknak, köztük volt bérlőknek is, akiknek megfelelő hálók voltak. Ezek aztán vagy nem fizették a bérletet, vagy egymással civakodtak. Id. Isgum Ferenc 1946-ban írta: 79 éves kitanult halász, a paksi víz halászati joga az övé volt (a század elején vásárolta meg, tagja volt a társulatnak, s a szakasz bérlőjének feleshalásza is). Abban bízott, hogy öregségére ez biztosítja a mindennapi betevő falatot. Most az államra szállott át, „itt állok koldusszegényen, ha nem akarok szegényházzal megismerkedni, valamelyik gyermekem talán neki is kis darab kenyereit megossza velem”. Kéri kártalanítását, „hogy ne kelljen panaszos kenyeret ennem”. A minisztérium meg is ígérte.

Mohácson 1945. szeptember 26-án Faragó Sándor közreműködésével alakult meg a Dél-dunai Halászati Szövetkezet. Jobb híján a középdunai alapszabályait vették át: tag csak 3 éves gyakorlattal rendelkező, főfoglalkozású halász lehet, és egy munkaképes családtagra eső megművelésre alkalmas földterület 6 holdnál nem lehet nagyobb. Így 20 mohácsi és 17 dunaszekcsői halászt vettek fel. Közben megjelent az OHF útmutatója, mely sokban eltért ettől, ezért újra alakultak,

a szekcsőiek Bajához csatlakoztak. Akiiket eredetileg nem vettek fel, mert nagyobb földjük volt, vagy nem tartották őket halásznak, (bérlők voltak), azok decemberben megalakították a Mohács és Vidéke Halászati Szövetkezetet. A minisztérium utasította a halászati felügyelőt, ossza ketté a területet, és kössön bérleti szerződést mindkettővel. Március 10-én közös értekezletet tartottak, ahol végre megegyeztek, hogy egyesülnek, és két független munkacsoportban dolgoznak, mert a terület kicsi két szövetkezet részére.

Az 1945–46-os állapotokat egy jelentésében így jellemezte az alsódunai halászati felügyelő: „1945 volt az orvhalászok aranykora. Ellepték a vizeket a férfiak és némberek, éjjel-nappal szűrték, fenékszínórok ezrével keresztül-kasul hálózták be a medret, varsák hegyén-hátán álltak, dobó- és pöndölhálók merültek le. 1946-ban a halászok száma ijesztően megemelkedett. Sosem volt ennyi „hivatásos” halász. A szövetkezetbe tömörült halászok legnagyobb része sosem volt halász, vagy ifjú korában segített apjának hálót húzni. Korábban a dunamenti férfiak nagy része beszegődött hajósnak – jól fizetett – most, hogy a hajózás megbénult, beálltak halásznak. Bámulatos furfanggal próbálják a 6700-as rendeletet kijátszani. Egymást igazolják, a község azt mondja, az iratok megsemmisültek. A régi orvhalászok legnagyobb része a szövetkezetben, mint vezető működik, a bérletet fizetni nem kell, hisz minden az államé, s az állam mi vagyunk”. Bizonyára sok a túlzás e megállapításban, de talán volt némi alapja.

Évek teltek el, mire minden a helyére került. A tagság egy része kihullott, a kedélyek lecsillapodtak. 1952-ben a bérlőszövetkezetek termelőszövetkezetekké alakultak át, új élet kezdődött. Végre betegségbiztosításra és nyugdíjra is jogosultak lettek, könnyebb lett a munka a gépesítéssel, jól kerestek, tanultak stb. A HTSz-ek nagy gazdaságokká váltak, annak minden előnyével és hátrányával. Ívató tavak, halcsarnokok, csárdák, székházak, melléküzemágak, felduzzadt adminisztráció jelezték ezt.

De ez már egy másik történet.

*Solymos Ede*

# dr. Veszprémi Béla

## (1922–2003)

Székesfehérváron született és mindig sok szeretettel beszélt a városról, melynek Reál Iskolájában kezdte tanulmányait. Már itt érdeklődött a hidrobiológia iránt, a Sóstó élővilágát tanulmányozta, amit a Pázmány Péter Tudományegyetemen folytatott. Tanársegédként megvédte doktori értekezését, amely a Sóstóban talált kéalgával és annak halgazdasági szempontból veszélyes tömegprodukciónál foglalkozott. Később a Duna algavegetációját kutatta.

1950-ben került a HAKI elődintézményébe, a Magyar Kir. Halélettani és Szennyvíztisztító Intézetéhez. Jelentős és az akkori viszonyok között nehéz munkát végzett, a halász és horgászvizek halászatbiológiai vizsgálatait, és ez alapján a szakvéleményeket készítette.

A napi feladatok mellett komoly eredményeket ért el a nádkutatásban, a vízi növényzet vizsgálatok terén. Elkészítette a hazai első nád-monográfiát, mely a „Nád-gazdálkodás” című könyvben 1964-ben jelent meg.

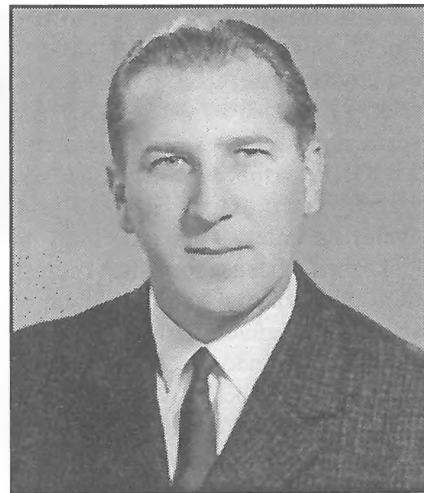
Maucha Rezső professzor mellett kidolgozta egy zöldalga faj (*Scenedesmus acutus*) tömegtenyésztését. A kísérletekkel igazolta, hogy a plankton-algák fotoszintézisének reakciósebessége a szinusz-függvény törvényszerűségének arányában változik a fényerősséggel.

A „Tógazdasági haltenyésztés” c. szakönyv egyik fejezetének szerzője. A „Vízi növényzet és a káros vízi növényzet irtása” ma is aktuális téma.

A Haltenyésztési Kutató Intézetet 1958-ban felszámolták és munkáját az OMMI Vízélettani Osztályán folytatta. Fő feladata a halászatilag és horgászatiilag hasznosított vízterületek limnológiai vizsgálata, halélettani szakvéleményének készítése, vízszennyezések kivizsgálása.

Munkájának tapasztalatait rendszeresen ismertette a Halászat és a Magyar Horgász hasábjain.

Aktív tagja volt a Magyar Hidrológiai Társaság Limnológiai Szakosztályának, a Növényzeti Társaságnak és az Agrártudományi Egyesület Halászat Szakosztályának.



Kapcsolatot tartott a FAO-val – a Magyar Nemzeti Bizottságon keresztül – a halászatot érintő vízszennyezési problémákban. Szakértőként dolgozott a Nemzetközi Dunai Halászati Egyezmény Vegyes Bizottságában.

Számtalan szakcikk, tanulmány szerzője, több könyv írója. A hidrobiológia fél évszázada összefonódott nevével. Életét családjának és szakmájának szentelte, melyet hivatásának tekintett és úgy is végzett.

Emlékét őszinte tisztelettel, emberséget kegyelettel megőrizzük.

Papp Károlyné dr.



# Zámbo István

## (1923–2003)

Nagyon megválogatta a segítőtársakat, de szerencsére jó páran akadtak, akik méltó partnerei voltak ebben az állandó megújulást igénylő, de nagyon eredményes munkában. Woynarovich professzor úrral összefogva megteremtették a nagyüzemi halgazdálkodás alapjait, amin aztán felnőhetett a következő nemzedék.

Bikalon indultak meg a széntrágyázási kísérletek, nem kevés izgalmat okozva a nagy melegben kiszórt istállótrágyával. A professzor úr itt tudta valóra váltani mindazt, amit a hipofízálásról, keltetésről Tihanyban elméletben kidolgozott. Zámbo István személyes irányításával alakult, formálódott az a nagyüzemi technológia, amely a Bikali Haltermelési Rendszer alapját képezte.

Megépült a halfeldolgozó. Ma, amikor a Sapard Programtól hangos a szakma, elgondolkodtam, hogy mi lenne, ha ma is üzemelhetne és talán 23 év távlatából is büszkén vállalhatnánk annak a műszaki színvonalát. Zámbo István nagy álma volt a

halfeldolgozó, de úgy látszik, hogy a XX. századnak ez még merész álom volt.

A halfeldolgozó, a bikali gazdaság szétesése mind-mind óriási sebet ütött az amúgy is kikezdett szervezetben, és ezt már az ő hihetetlen lelkierője sem tudta kivédeni.

Jómagam, most már erősen öregedvén látom a szakma átalakulását, a rendezvényeken örömmel tapasztalom azt az új lendületet, ami forradalmasítja a ragadozó halak tenyésztését, a kor követelményeinek megfelelő technológiák kidolgozását. Úgy vélem, ismét Európa élvonalában vagyunk, mint ahogy Zámbo István és számos segítőtársa révén évtizedeken át ott voltunk.

Köszönjük el Zámbo Istvántól úgy, hogy elismerjük mindazt, amit a halászatért tett. Mi, akik együtt dolgozhattunk vele, biztosan megőrizzük az emlékezetünkben, de örülnék annak, ha a szakma fiataljai is tudnák, hogy nélküle ma nem itt tartana a magyar halászat és nem az élvonalból startolhatnánk Európába.

Kovács József

A halászat nagy öregjei közül egytől ismét búcsút kell venni, ezúttal Zámbo Istvántól.

Szándékosan nem írtam azt, hogy a Bikali Állami Gazdaság igazgatója, mert ő több volt ennél, egyéni és szakmai kisugárzása jóval meghaladta a gazdaság kereteit.

Jó értelemben véve, igazi nagy harcos volt, aki kereste a kihívásokat, tűzön-vízen keresztül vitte azt, amibe belekezdett. Ennek köszönhető, hogy Magyarországon a világszínvonalat meghaladó nyúltenyésztés alakulhatott ki és ennek köszönhető a bikali haltenyésztés is.



# Rendezvénynaptár

**2003. augusztus 8–12.**  
Norvégia, Trondheim

## BEYOND MONOCULTURE

Az Európai Akvakultúra Társaság (EAS) tudományos konferenciája az integrált és organikus akvakultúra technológiákról.

*Információ:* European Aquaculture Society, Slijkensesteenwegh, Oostende, Belgium, B-8400.  
Telefon: +32 5932 3859  
Telefax: +32 5932 1005  
E-mail: [ae2003@aquaculture.cc](mailto:ae2003@aquaculture.cc)

**2003. augusztus 12–15.**  
Norvégia, Trondheim

## AQUANOR 2003

Nemzetközi akvakultúra szakkiállítás.

*Információ:* European aquaculture Society, Slijkensesteenwegh, Oostende, Belgium, B-8400.  
Telefon: +32 5932 3859  
Telefax: +32 5932 1005  
E-mail: [ae2003@aquaculture.cc](mailto:ae2003@aquaculture.cc)

**2003. szeptember 23-26.**  
Oroszország, Moszkva

## WORLD SEAFOOD MOSCOW

Nemzetközi vízi élelmiszer szakkiállítás.

*Információ:* ITE Food Division  
Telefax: +44 207596 5113  
E-mail: [tony.higginson@ite.exhibitions.com](mailto:tony.higginson@ite.exhibitions.com)

**2003. október 15–17.**  
Olaszország, Verona

## ACQUACOLTURA INTERNATIONAL

Hagyományos nemzetközi akvakultúra szakkiállítás.

*Információ:* Heighway Evento, Telephone House, 69-77 Paul Street, London EC2A4IQ, Nagy Britannia.  
Telefon: +44 (0) 207017-4529  
Telefax: +44 (0) 207017 4537  
E-mail: [sue.hill@informa.com](mailto:sue.hill@informa.com)  
Web: [www.heighwayevents.com](http://www.heighwayevents.com)

**2004. február 12-15.**  
Németország, Bréma

## FISH INTERNATIONAL 2004

A halfeldolgozó ipar és a halászati termékek hagyományos nemzetközi szakvására.

*Információ:* Telefon: +49 421 3505 260  
Telefax: +49 421 3505 681

E-mail: [info@fishinternation.de](mailto:info@fishinternation.de)  
Web: [www.fishinternational.com](http://www.fishinternational.com)

**2004. május 26. – június 2.**  
Lengyelország, Wierzba

## FAO Európai Édesvízi Tanácsadó Bizottság (EIFAC)

23. ülészsaka és az ahhoz kapcsolódó nemzetközi szimpózium: AQUACULTURE DEVELOPMENT: PARTNERSHIP BETWEEN SCIENCE AND PRODUCER ASSOCIATIONS.  
*Információ:* Pintér Károly, Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, Budapest 55, Pf. 1. 1860.  
Telefon: 301-4180  
E-mail: [pinterk@posta.fvm.hu](mailto:pinterk@posta.fvm.hu)

**2004. június 22-24.**  
Norvégia, Stavanger

## AQUAVISION

Akvakultúrás üzleti világkonferencia  
Információ: [info@aquavision.nu](mailto:info@aquavision.nu)

## Halak, halászok – helység- és utcanevekben

**M**agyarország néhány települését – mint az köztudott – a halakról és a halászokról neveztek el. Ilyen például Gyöngyöshalász, Halastó, Halászi, Halásztelek, Hortobágyi halastó, Kiskunhalas, Nagyhalász.

Meglepő, hogy Budapesten milyen sok utcanév stb. kapcsolatos a halakkal, a halászokkal és a halfogó eszközökkel, szerszámokkal.

A legújabb, fővárosi utcanevek jegyzékében 23 féle hal szerepel. Ezek a következők: Angolna utca (XXII. ker.), Aranyhal utca (I. ker.), Balin ut-

ca (XXII. ker.), Bucó utca (XII. ker.), Busa utca (XXII. ker.), Compó utca (XXII. ker.), Csuka utca (XIII. ker.), Dévér park (XXII. ker.), Harcsa utca (II. ker.), Jász utca (XIII. ker.), Kárász utca (XIII. ker.), Kecsege utca (XXI. ker.), Keszeg utca (XVII. ker.), Kölönte utca (XXII. ker.), Márna utca (XXII. ker.), Naphal utca (XXII. ker.), Paduc utca (XIII. ker.), Pikó utca (XXII. ker.), Pisztráng utca (XV. ker.), Ponty utca (I. ker.), Sügér utca (XXI. ker.), Süllő utca (XIII. ker.), Tarkagéb utca (XXII. ker.), Törpeharcsa utca (XXII. ker.), Viza utca (XIII. ker.). Íme

a halászattal kapcsolatos elnevezések: Gyöngyhalász utca (XVI. ker.), Halas utca (X. ker.), Halastó utca (III. ker.), Halász utca (I. ker.), Halászbástya (I. ker.), Halásztelek utca (XXI. ker.), Háló utca (XXIII. ker.), Pikkely utca (XXI. ker.), Rákász utca (X. ker.), Szigony utca (VIII. ker.), Varsa utca (III. ker.), Vízafogó sétány (XIII. ker.), Vízafogó utca (XIII. ker.).

A fentiek a Budapest/Magyarország atlasza című, 2003-ban, a TOPOGRÁF Térképészeti Kft. kiadványában láttak napvilágot.

*Pénzes Bethen*

A *Heves Megyei Hírlap* adja hírül, „Besárgult a szőke Tisza”. A Tisza-tó vízszintje télen mindig alacsonyabb a nyárinál. Az elhúzódnó tél miatt a tározó Tiszából történő feltöltésére a KÖTIVIZIG március 26-án tett lépéseket, de órák múlva ezt megváltoztatta, illetve egy másik követve. Erre azért volt szükség, mert a Tisza-tó medrében eddig nem tapasztalt, ismeretlen eredetű vízminőségi jelenséget észleltek. Szemmel láthatóan besárgult a folyó, ezt a színváltozást a spektrofotometriás módszer is megerősítette. Így a délelőtti folyamán kinyitott szabályozó műtárgyakat azonnal bezárták. A naponta vett minták során megállapították, hogy a tiszabábolnai Sulymos csatorna a kiindulópont. Itt gyűlt össze a mezőcsáti körzetekből származó belvíz, ami végül is a Tiszába került. A Környezetvédelmi Felügyelőség vizsgálatai is kizárták a víz nehéz fémekkel történő szennyezettségét. A szokásos szőkeséget okozó lebegő anyagokkal szemben most az oldott szerves anyagok kerültek túlsúlyba és a magas nitrogén és foszfor tartalom következtében változott sárgára a folyó színe, amely köztudottan normál téli időszak után mindig jelzi a folyó fokozottabb szennyezettségét. A szakemberek a vizsgálat után ismét megnyitották a kiskörei tározó tó műtárgyait.

„Balatoni keszeg a tavakba”, tudósít a *Somogyi Hírlap*. Hosszú tél után megkezdődött a halászat – április elején – a Balatonon. Az első fogások jók, a halak egészségesek, a hosszú tél és jégfedettség ellenére is, mondta Szakál Tamás, a Balatoni Halászati Rt. balatoni ágazatvezetője. Tilalmi időre tekintettel, csak keszeget halásznak, és a tetemes fogásokat a horgászok igényei szerint élő állapotban juttatják az ország természetes vizeibe. Májustól már csak éjszaka és állított hálával halásznak, így nem zavarják a horgászokat. Főleg nagy busákat fognak ezzel a módszerrel, ami iránt nagy a piaci kereslet, hiszen jóízű hal. A süllőt és pontyot nem halásszák, azt a horgászok számára biztosítják.

A *Néplap* (Békés) újabb halpusztulásról ír. Cikkük nyomán több országos szervezet is felhívta az esetre, írja alcímében a lap. Újabb Körös-holtágon észleltek halpusztulást a horgászok. A Mezőtúr közelében lévő Túrtói-holtág mintegy két kilométeres részén feltehetően hulladék okozta az állatok vesztét. A kunszentmártoni Csengeti holtágon a halállomány nagy része elpusztult. A holtág vastag hóval borított jege alatt „megfulladtak” a halak. Feltételezések szerint a város szennyvize a felelős az esetért, ezt azonban dr. Czuczai Mihály polgármester cáfolta, hiszen a városnak van vízisztító műve. A környezetvédelmi felügyelőség és az ÁNTSZ vízmintákat vett és vizsgálatot kezdeményezett. Időközben Mezőtúron egy másik Körös-holtágban is észleltek halpusztulást. A jelentős mennyiségű halpusztulást horgászok és a Körösi Halászati Szövetkezet egyaránt észlelte és hatásaival, a károkkal számolniuk kell. A szövetkezet, mint

## Hazai LAPSZEMLE

a halászati hasznosító, megkezdte a tetemek eltakarítását, de a horgászok szerint elmaradtak a téli szükséges levegőztető munkák. Szakemberek szerint az olvadást követően országsszerte előfordult halpusztulás. Ezt nem szennyező anyagok, hanem a több hó és jég rétegből kialakult közel félméteres „szendvicssjég” és a vízszint sekélysége idézte elő. A hó és jégtakaró a vízi növények oxigéntermelését megakadályozta és az O<sub>2</sub> 5 milligramm/literes szint alá csökkenése már halpusztulást eredményez. A mélyebb vízi holtágaknál ez később kezdődhet, és a hóablakok és lékelés csökkentheti ezt a káros hatást. Csoma Gábor szövetkezeti elnök szerint a halpusztulás szörványosan fordult elő, a hal tetemeiket pedig a hódmezővásárhelyi állatfelférje feldolgozóba szállítják.

„Német orvhalászok a „Balatonnál” adja hírül a *Magyar Nemzet*. A sífoki vízrendészet járőrei német orvhalászokat fogtak el Balaton-szepezdnél. A négy férfi közel egy mészahalat fogott eresztőhálójával. A házkutatáskor további jelentős fagyaszott halmennyiséget foglaltak le a rendőrök. A felderített kár közel egy millió forint.

*Kisalföld*: „Rába part: kipusztultak a halak, kevés a víz is”. „Átalakul a folyó menti táj” címmel részletes tájékoztatást ad egy napjainkban felszínre került elképzelés kapcsán. A Rába partján élők elképzelhetetlennek tartják, hogy a folyó vizét a Balatonba vezessék. Mondják, hogy a Rába már amúgy sem a régi. Helyiek szerint a csapolás az utolsó dőfést jelentené a már halódó környezet számára. Kevesebb például a víz és ezzel együtt a hal is a mederben. Ma már nem lehet nyolcvan kilós halakkal küzdeni a Rábán, mint egykoron, mert a víz sekély és piszkos is. A vízpartiak szerint a Rába Balatonba vezetése megalapozatlan, elképzelhetetlen számárság. A Balaton Fejlesztési Tanács tervei szerint a Rábából pótolnák a tó medréből hiányzó vízmennyiséget. Tehát már folyik a tervezés és természetesen a polémia is e téma körül. Folyik a tiltakozás. Rábakecölnél lép be a Rába hazánkba. Itt például a helyi önkormányzat már csónakkikötőt tervez a turisták – osztrák, magyar – fogadására, de horgász-tó létesítésében is gondolkodnak. Ehhez elegendő víz szükséges. Vitathatatlan, hogy a víz viszonyok megváltozása kihatással lehet az erdők állapotára, a madárvilágra és a környezetre, természet változása után a turizmusra, a helyi megélhetésre stb. Régen a tavaszi árvíz levonulása után kosárszámra szedték a halat, nagy részét visszaadták a folyónak. Ma már fü-

rödni is alig lehet. A vadak, a rétek is megérik a vízhiányt. Van olyan terület ma már, ahol a kutak is kiszáradtak. Mi lehet még ezután, ha a Rába vize lejjebb megy, ha leapasztják.

„Ki biztosítsa az ökológiai vízmennyiséget?” A miniszter szerint a törvény módosítás legkorábban a nyár végén valósulhat meg. A Holt-Sebes-Körös Biharugra-Szeghalom közti, mintegy ötven kilométer hosszúságú szakaszon 1999. évben több százmillió forint értékű rehabilitációs felújítást végeztek. Ez a hatalmas beruházás semmit sem ér, ha a vízmozgás a holtágakban nem biztosított. Ennek hatása a természeti védettség alatt álló területeknél is érzékelhető, azaz veszélybe kerülhetnek. A Sebes-Körös szabályozásával levágott holt meder a biharugrai halastavak privatizációját megelőzően ebből a tőrendszerből kapott rendszeres vízpótlást, mivel a román oldalon történt beavatkozások miatt a természetes vízpótlás már korábban megszűnt. A halastavak új tulajdonosa pedig csak a saját tavainak vízigényét veszi figyelembe, csak az ahhoz szükséges vízmennyiséget veszi meg a Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóságtól.

Ebből eredően a holtágba alig jut víz, ami a holtág ökológiai egyensúlyát zavarja meg, a vizinövényzet elburjánzását idézi elő és így tovább. A PHARE CBC program során végzett munka a Sebes-Körös, Fekete-Körös közötti térség vízgazdálkodásának megoldását célozta. A mederkotrás a vízmozgást segítette elő. Sajnos a kevés – nem elégséges – víz miatt mostanra több helyen újra felsárosodott, elhínárosodott a meder. Keszei János vésztői polgármester részletekbe menő kérdéseire, észrevételeire Dr. Váradi József helyettes államtitkár válaszolt a környezetvédelmi és vízügyi miniszter nevében.

„Több vizet a Tisza mellé!”, tájékoztat a *Népszabadság*. A politikusok egyetértének, a civilek vitakoznak az „Új Vásárhelyi-terv” nevű Tisza szabályozási koncepció körül kialakult helyzetről. Azzal mindenki egyetért, hogy a folyó mentén az árvíz védelem és a vízgazdálkodás reformra szorul. Mégis az állam által szorgalmazott tervet, melynek lényege az, hogy az új gátak építése helyett vésztározókat kell létesíteni, sokan bírálják. A kifogások egy része pénzügyi természetű. Annak ellenére, hogy ez a beruházás – számítások szerint – nem kerülne sokkal többbe, mint a közelmúlt árvízkarainak rendezése.

Koncepciók, támogatók és ellenzők, a zöldek kifogásai már olvashatók. Tény, hogy a Tisza mentén, az Alföld területén jelentős fejlesztés valósulhat meg, mely felkeltheti a halászat, mint további hasznosító figyelmét. A további érvelésekről, tervekről még sokat hallunk.

*Napi Gazdaság* híre, hogy „Közhasznú Társaság lesz a Balatoni Halászati Rt.”.

*Dr. Dobrai Lajos*

# Miről számol be a külföldi sajtó?

**HALFOGYASZTÁSI PROGNOZIS.** Az International Food Policy Research Institute (IFPRI) számításai szerint a halak világszáma – 2020-ig beárólag – átlagosan 4–16%-kal lesz magasabb, mint jelenleg. Eközben az átlagos évi fejadag a jelenlegi 14 kg-ról 17 kg-ra emelkedik majd. (Bízunk benne, hogy a hazai, szerény 3 kg-os éves fejadag is lassan nagyobb lesz!) FISH FARMING INTERNATIONAL (2003) 1. száma.

**AKVAKULTÚRÁS TŐKEHALAK.** Mint arról korábban már többször hírt adtunk, az Atlanti-óceánban – de főleg az Északi-tengerben – jelentősen megcsappant a tőkehalak állománya és a kifogott mennyiség. Minden oda vezetett, hogy egyre kevesebb tőkehal került értékesítésre. Mivel a szóban forgó halak ára fokozatosan emelkedik, ezért a kiváló haltermelési eredményekkel büszkélkedő norvégok jó üzletet láttak a tőkehalak akvakultúrákban való nevelésére. Éppen ezért már kidolgozták tömeges szaporításuk és felnevelésük módszerét – ketreces, tengeri akvakultúrákban. Idén 3000 tonna akvakultúrás tőkehalat dobnak piacra, 2004-ben 10 000, 2006-ban 40 000, 2008-ban 80 000 és 2010-ben már 175 000–225 000 tonna tőkehalat termelnek majd. FISH FARMING INTERNATIONAL (2003) 1. száma.

**FOLYÉKONY JÉG – HALHŰTÉSHEZ.** Óránként 4,5–10,0 tonna folyékony jeget (30% jég és 70% víz keverékét) képes előállítani az az új készülék, amely „FIM 10” névvel került forgalomba és 10 kW árammal működik. Gyártja a dán IRAS FLOW ICE MACHINE cég.

**Bővebbet az alábbi címen: [www.iras.dk](http://www.iras.dk). FISH FARMING INTERNATIONAL (2003). 2. száma.**

**A HALBAN SEM LEHET LISTERIA!** A különféle hentesárakban – de főleg a szalámiban – előfordulhat egy bizonyos baktérium (a „Listeria”), amely lisztériózist okozhat emberben, állatban egyaránt. A szóban forgó kórokozók a füstölt halban is előfordulhatnak, ami nem kívánatos. A „European Court of Justice” jogilag szabályozta a fenti élelmiszer kórokozó távoltartásának feltételeit. FISH FARMING INTERNATIONAL (2003). 2. száma.

**HALAK A TURISITA-PARADICSOMBAN.** A Földközi-tengeri Baleárok egyik legszebb szigete Mallorca. Fővárosától, Palma de Mallorcától alig 5 km távolságban – az egyik védett tengeröbölben – ketreces akvakultúrát létesített az AQUICULTURA BALEAR SA”. A hatalmas, vízalatti ketrecekben tengeri sügéretet és keszeget nevelnek, méghozzá tömegesen. Azért ezt a két halfajt, mert ezek nagyon keresettek a helybeli vendéglőkben. FISH FARMING INTERNATIONAL (2002) 2. száma.

**CSAK A HALAK ÉLTÉK TÚL A TRAGÉDIÁT!** 2003. január 17-én indult el – hét úrhajóssal a fedélzetén – a COLUMBIA nevű, amerikai űrrepülőgép. Fedélzetén memcsak élelmiszer- és vízutánpótlás, új műszerek, hanem halak és vízcigák is voltak. A halakat és a csigákat a német Levegő- és Űrkutatási Központ (Deutsche Zentrum für Luft und Raumfahrt) „készítette fel” a hosszú

és rendhagyó utazásra. A 9–9 liter űrtartalmú, tökéletesen szigetelt akváriumokban elhelyezett állatok kifogástalan állapotban érkeztek meg a Föld körül keringő nemzetközi űrállomásra, ahol több évig tartó kísérletben vesznek részt, amelynek legfőbb célja az, hogy megállapítsák, miként hat a tartós súlytalanság ezekre a vízi élőlényekre. Az állatok szállítói – midőn szerettek volna visszatérni a Földre – 2003. február 1-jén szerencsétlenül jártak. A Föld felett, 63 km magasságban a COLUMBIA űrhajó – eddig még pontosan nem tisztázott körülmények között – felrobbant és mind a hét űrhajós életét veszítette. FISCH UND FANG (2003) márciusi száma.

**RÁKOK „KIS HIBÁVAL”.** Mint arról már a Halászat olvasóinak korábban többször is beszámoltunk, az elmúlt években Vietnamban jelentős mértékben növekedett a rák-, a kagyló- és a haltermelés. Méghozzá annyira, hogy már bőven jut exportra is. Újabbban tetemes mennyiségű garnélarákot (shrimp-et) szállítanak – többek között – az Európai Unió országaiba is. A jegelt vagy mélyhűtött, alig 5–6 cm hosszúságú rákok úgyszólván minden mennyiségben értékesíthetők, hiszen belőlük készül – többek között – az oly népszerű majonézés ráksaláta. Az EU élelmiszer higiénikusai a közelmúltban megállapították, hogy a Vietnamból behozott garnélarákok, ha nem is nagy mennyiségben, de nyomokban különféle antibiotikumokat tartalmaznak. Főleg klóramfenikolt és nitrofurant találtak a szűrőpróbák során vett mintákban. Márpedig ezek a szintetikus előállított antibiotikumok közismert gyógyszer alapanyagok, de semmi esetre sem élelmiszer „kiegészítők”. Éppen ezért az illetékesek import stoppot kívánnak bevezetni az említett rákokkal kapcsolatban, hacsak időközben nem sikerült kiküszöbölni a további terhelésüket. FISH FARMING INTERNATIONAL (2003) 2. száma.

**ÚJ MADÁRRIASZTÓ.** A közelmúltban forgalomba került egy teljesen új rendszerű madárriasztó, amely több hangszórón keresztül bocsát ki olyan riasztó hangokat, amelyeket a sirályok, gémelek, kárókatona stb. képtelenek

elviselni, éppen ezért a készülék közeléből elmenekülnek. A gyártó szerint a „BIRD-X” elnevezésű készülék 8,5 hektár kiterjedésű halastónál képes biztosítani a madármentességet. FISH FARMING INTERNATIONAL (2003) 2. száma.

**ELÉG A CÁPÁK MÉSZÁRLÁSÁBÓL!** A cápauszóból készült leves – főleg Délkelet-Ázsiában – igen népszerű. Újabban Európában és Észak-Amerikában is egyre kedveltebb. A levesek legfontosabb nyersanyagát, az izmos-porcós úszókat a tengeri halászok biztosítják. Mivel az igény fokozódik, egyre több és több cápát zsákmányolnak. Legyen szó az Atlanti-, az Indiai- vagy a Csendes-óceánról, ezrével, sőt tízezrével fogják a különféle cápákat (amelyeknek mintegy 390 fajáról tudnak a szakemberek). A hálóba akadt halakat a halászhajók fedélzetére húzzák, majd a többségüknél élő állapotban, éles kések segítségével egyszerűen tőből levágják a sok pénzt érő úszókat! Ezt az eljárást „finning-nek” (úszótalanításnak) nevezik. Ezután az erősen vérző, de még mindig élő, rángatózó cápák többségét visszalövik a tengerbe, ahol azokat iszonyatos kínok között elpusztulnak. Az Európai Unió illetékesei most azon fáradoznak, hogy ezt az embertelen és pazarló módszert egyszer s mindenkorra betiltásák, márcsak azért is, mert számos cápafaj állománya máris aggasztóan megcsappant. FISCH UND FANG (2003) márciusi száma.

**HALKÉNT ESZIK A TEKNŐSŐKET!** Mexikó északnyugati részén – közelebből a Kaliforniai-öbölben – évente mintegy 35 000 leves- és álcsepes tengeri teknőst ejtenek zsákmányul a helybeli halászok. A természetes, gyakran 30–60 kg testtömegűre is megnövő páncélos hullók zömét a húsvétí bőjt előtt fogják, mert ilyenkor a legnagyobb a piaci kereslet irántuk. Ugyanis a vallásos mexikóiak egy része „halként” – és nem húsként – fogyasztja el őket, a kötelező koplalás időszakában. Midőn halat enni engedélyezett. Mivel az említett tengeri teknősök állománya az utóbbi évtizedekben láthatóan kisebbé vált, ezért a kaliforniai állatvédők már nem nézik

ölbe tett kézzel a teknősök kíméletlen áruba bocsátását. Az elmúlt évben – többek között – a Vatikánhoz fordultak, hogy segítsenek. Mondván, nekik módjukban áll a híveket lebeszélni a teknősök bőjt előtti megfogásáról és elfogyasztásáról. NATIONAL GEOGRAPHIC (2003) márciusi száma.

**TÖBB A SZAJBLING, KEVESEBB A MARÉNA.** A Bodeni-tóban érdekes jelenségre figyeltek fel a halászok. Az utóbbi években egyre több tavi szajblingot és mind kevesebb marénát fognak. Holott ez régen éppen fordítva volt. 2001-ben mintegy 3300 kg tavi szajblingot vittek partra, 10 évvel korábban alig 180 kg volt a zsákmány. Evvel szemben a marénák állománya fokozatosan csökken. A figyelemre méltó szerepcserét a szakemberek avval magyarázzák, hogy a Bodeni-tó vize egyre tisztább, és ez kedvez a víz minőségére oly kényes szajblingoknak, de hátrányos a planktonevő marénáknak. BLINKER (2003) márciusi száma.

**SZENZÁCIÓS SZALAMANDRA LELETEK!** Jóllehet a szalamandrák nem halak – hanem farkos kétélűek –, a vízhez mégis sok köztük van. Ugyanis lárváikat a tiszta vívú patakokban hozzák világra, amelyek hosszú hónapokon át ott is maradnak, miközben kopoltyúkkal lélegeznek. A kifejlett állatok is gyakran keresik fel a vizes élőhelyeket. Óslénytanl foglalkozó kutatók nemrég Belső-Mongóliában kitűnő állapotban lévő, megkövesedett szalamandrákra bukkantak. Megállapították, hogy 161 millió évvel ezelőtt éltek (a Jura földtörténeti korban), de egy iszonyatos erejű vulkánkitörés végzett velük. A most megtalált állatok meglepő módon hasonlítottak a napjainkban élő szalamandrákra. Korábban „csupán” 65 millió éves szalamandrákat sikerült felfedezni. Így a mostani leletek igazi tudományos szenzációnak számítanak. NATURE/Frankfurter Allgemeine Zeitung (2003) 73. száma.

**JAPÁN KAVIÁR.** Észak-Japánban, közelebből Iwate tartományban, a „SUNROCK” halgazdaságban évek óta – zárt rendszerben – tartják, nevelik a különféle tokhalakat. Az idén 7 éves halak ikrája – kaviárja – már megfelelő

az értékesítésre, jelentette ki Masao Fukazawa, a gazdaság menedzsere. 2003-ban összesen kb. 300 kg kaviárt adnak át a kereskedelemnek. Az elkövetkező években fokozatosan növelni akarják az értékes delikátesz termelését. Ennek legfőbb oka az, hogy a kaviár importja – a tokfélék halászatának korlátozása miatt – mintegy 30%-kal csökkent, miközben az ára a négyeszeresére(!) emelkedett. Korábban a kaviár kilójáért 800, most 3000 eurót kérnek, ami már-már megfizethetetlen ár, még a gazdagoknak is. EUROFISH (2003) 1. száma.

**DÁN FEJLESZTÉS.** A dániai Jutland-on mintegy 20 millió euróért, felépül a skandináv ország első tőkehal-akvakultúrája, ahol egyrészt szaporítják, másrészt nevelik a Nyugat-Európában nemcsak népszerű, de nagyon keresett tőkehalat. EUROFISH (2003) 1. száma.

**EGYRE TÖBB HOMÁR ÉRKEZIK.** Főleg Franciaországban, Olaszországban és Spanyolországban hagyományosan kedvelt az óriás testű tengerirák, az 1–2 kg tömegűre is megnövő homár. Az Amerikai Egyesült Államok Maine államából – mely a keleti partvidék legészakibb részén található – tavaly 113,5 tonnányi érkezett a pompás húsú rákokból. Az elkövetkező időszakban évről évre fokozni fogják az említett rákok európai exportját. EUROFISH (2003). 1. száma.

**REKORDÁRON ELKELT HAL.** 2003. első hal árverési akcióján – a tokiói Tsukiji csarnokban – 51 000 eurónak (vagyis mintegy 12 millió forintnak) megfelelő összegért kelt el egy 228 kg testtömegű tonhal. A természetes és a Felkelő Nap Országában különösen kedvelt halat az Oma Prefecturához közeli tengerszakaszon zsákmányolták a szerencsés halászok. a halárverésen egyébként több mint 1000 halkereskedő volt jelen és 9639 tonhal került úgymond kalapács alá. EUROFISH (2003) 1. száma.

**FOKOZZÁK A PETTYES HARCSA TERMELEST.** Az Amerikai Egyesült Államok legfontosabb tőgazdasági haszonhala a kitűnő ízű pettyes törpeharcsa. 2002-ben összesen 286 000 tonnát

értékesítettek, mely 15 209 tonnával – vagyis 5,6%-kal – több volt, mint 2001-ben. Az említett mennyiségű hal mintegy 330 millió eurónak megfelelő összegű bevételt jelentett a halfarmereknek. EUROFISH (2003) 1. száma.

**A TÖRÖKÖK A JAPÁNOKNAK DOLGOZNAK.** Törökország legnagyobb halászati vállalata – az „AKUADEM” – az Égei-tengerben 50 méter átmérőjű és 15–25 méter „mélységű” ketrecekkel helyezte el, ahol tonhalakat nevelnek, elsődlegesen japán megrendelésre. Az exportra kerülő halak átlagos testtömege 45-50 kg lesz, de vállalják 350-400 kg tömegű halak szállítását is! EUROFISH (2003) 1. száma.

**GRIMSBY ÉS A HALAK.** Közép-Anglia keleti részén található Grimsby, melynek kitűnő természeti adottságai, pompás, védett tengeri kikötői vannak. Így nem csoda, hogy az ötvenes években a világ legnagyobb halpiaca itt volt, számos halfeldolgozó üzemmel. Grimsby most megújulás előtt áll. Európa haltermék központjává kívánják fejleszteni. Jelenleg több mint 100 halértékesítő és -feldolgozó üzem működik a városban, több mint 2500 alkalmazottal. Már felépült és a halkereskedők birtokba vettek egy 8000 m<sup>2</sup> alapterületű modern csarnokot, ahol rendszeresen tartanak hal árveréseket. EUROFISH (2003) 1. száma.

**PADUC TELEPÍTÉS A DUNÁBA.** A duzzasztóművek, a partok kikövezése és szabályozása, a megnövekedett hajóforgalom és az egyre több kormorán miatt évről-évre csökken a Duna ausztriai szakaszán élő paducok állománya. A halászok és a horgászok már csak elvétve fogják ezt a jellegzetes folyami halat. Egy nemrég elfogadott – és anyagilag is támogatott – program keretében 2003-ban 40 000 egynyaras paducot telepítenek a Dunába, Wachau közelében. Az illetékesek abban bíznak, hogy a fiatal halak könnyen alkalmazkodnak majd, és néhány év elteltével sikeresen szaporodni is fognak. FISCH UND FANG (2003) áprilisi száma

**Dr. Péntes Bethen**

# Halászsruhák, halászsizmák

természetes gumiból, méretre vágva!

**Megrendelhetők még:**

halszállító tartályok tömítőgumijai, méret szerint.

A termékek könnyen javíthatóak  
TIP-TOP és PANG javítóanyagokkal.

Megrendelésnél a lábméretet, a testmagasságot és a használat súlyát kell megadni.

A ruhákra egy év garanciát adok.

**ARATÓ ISTVÁN**

gumijavító, műszaki gumiárukészítő mester

SZENTLŐRINC, Munkácsy M. u. 22.

Telefon/fax: (73) 371-054

# YAMAHA

## Terepjárók

### Halgazdaságok, halőrök figyelem!

Íszapos lecsapoló csatorna, agyagos-tractornyomos földút, nádas, meredek töltés, lépcső, kőszórás, farönk nem akadály többé a rabsic-kergetésben.

A YAMAHA MOTOR HUNGÁRIA KFT. tisztelettel figyelmükbe ajánlja újdonságát:

**a Yamaha négykerékű terepjáró motorcsaládot.**

Többféle típus áll rendelkezésre:

- 250–600 köbcmentis, egyhengeres, négyütemű motorral,
- 18–37 lóerős teljesítménnyel,
- kettő, ill. négykerék-hajtással,
- kapcsolható felezővel,
- sokféle tartozékkal, adapterrel (pl. pótkocsi, hótölőlap, fúkasza, puskatartó stb.)

Gyors, fordulékony, szűk helyen is elfér és nem ismer utakat.

Ideális társ a tógazdaságok halórzó munkájában.

A terepjárókra a hatályos magyar rendelkezéseknek megfelelő garanciát vállalunk és

100%-os alkatrészellátást biztosítunk.

Országos szervizhálózattal rendelkezünk.

Kérjük részletes katalógusunkat, árajánlatunkat!

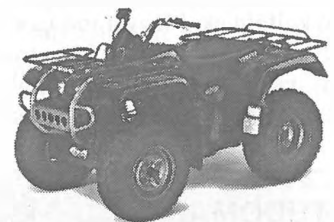
Igény esetén Önöknel is bemutatót tartunk.

**Címünk:**

**Yamaha Motor Hungária Kereskedelmi Kft.**

1118 Budapest, Budaörsi út 112/c.

Telefon: 247-1522 • Fax: 247-1512





# Métely-cerkáriák okozta bőrgyulladás esete Magyarországon

Molnár Kálmán<sup>1</sup>, Székely Csaba<sup>1</sup> és Majoros Gábor<sup>2</sup>

MTA Állatorvos-tudományi Kutatóintézet<sup>1</sup>  
Országos Állategészségügyi Intézet<sup>2</sup>

Növényekkel borított, iszapos területen dolgozó halászok, valamint nádasok, növényekkel benőtt patakok és tavak vízében horgászok és fürdőzők gyakran panaszkodnak a halászás, illetve fürdőzés után testüknek vízzel érintkező részén jelentkező kellemetlen viszketésre és bőrükön apró szőrtüsző-gyulladásra emlékeztető piros göbök megjelenésére. Halászkoknál és horgászoknál ezek a tünetek elsősorban a vízbe nyúló kézen fedezhetők fel, fürdőzőknél az egész testre kiterjednek. Ilyen tüneteket leggyakrabban a Gemenc környéki halászok, a Zala-torkolat környékén fürdőzők, és a nádasok közelében, szájkjuba gyakran nyúló horgászok tapasztalnak, de ismeretese az alkarra korlátozódó fertőzöttségek csigákat tartalmazó akváriumokba nyúlókáló díszhaltenyésztők körében is. Mivel a bántalom az orvosok többsége előtt ismeretlen, ezért azt gyakran rovarcsípésnek vagy algatoxikózisnak diagnosztizálják. Ezeket a tüneteket a vízimadarak vérmételyeinek ún. cercáriái okozzák, melyek az ember bőrébe fúródhatnak.

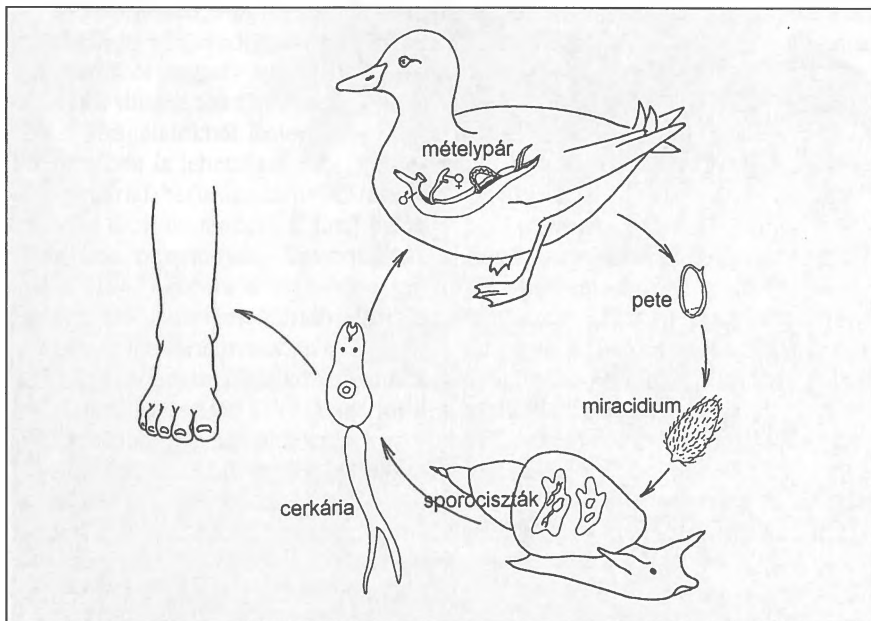
A trópusokon humán fertőzéseket okozó különféle *Schistosoma* (*S. mansoni*, *S. haematobium*, *S. japonicum*) vérmétely-fajokkal való fertőzöttség ma már meglehetősen gyakran kerülnek kimutatásra Magyarországra látogató külföldiek, Magyarországon tanuló diákok vagy hosszabb ideig trópusokon tartózkodó magyar polgárok egészségügyi vizsgálata során. Az

egészségügy tehát felkészült ezeknek a parazitózisoknak a felismerésére. Ugyanakkor mind ez ideig nem voltak ismereteink az ún. atipikus schistosomosisok vonatkozásában, melyet nem humán-patogén mételyek, hanem vízi emlősök és madarak specifikus *Schistosomatida*-fajai okoznak. Az atipikus schistosomosis előfordulása emberben mintegy 70 év óta ismert. A betegséget tünetei alapján „a fürdőzők rühössége”, „cercáriadermatitis”, „fürdőzők dermatitise” („swimmers' itch”) néven ismeri a szakirodalom. A betegség lényege, hogy a vízi madarak és emlősök érendszerében élő különféle *Schistosomatida* fajoknak a vízben úszó cercáriái behatolnak az ember bőrébe, ahonnan tovább vándorolni ugyan képtelenek, de mechanikai irritációjuk és testanyagaik erős viszkető érzést, bőrgyulladást, papulákat okoznak. A betegséget CORT (1928) saját fertőzöttsége alapján írta le, amikor is az általa tanulmányozott métely-cercáriákat tartalmazó vízbe merített kezén néhány percen belül viszkető érzés jelentkezett, majd papulák, később pusztulák jelentek meg, melyekből a befurakodott cercáriákat szövettanilag ki lehetett mutatni. A későbbiekben hasonló jelenséget számos más országban, és természetes vízrendszerekben is megfigyeltek, és különféle szerzők (TANABE 1947; BATTEN 1956; BERG ÉS REITER 1960; DÖNGES 1965; HAEMMERLI 1953; KOLÁROVÁ ÉS MTSAI 1989, 1999; MCFARLANE 1949; PIRILÄ

ÉS WIKGREEN 1957) a cercáriadermatitis számos esetét regisztrálták. A betegség a trópusok rizsföldjein és a mérsékelt égöv tavaiban egyaránt jelentkezik, s a világ különböző országaiból, Új-Zélandtól Izlandig feljegyezték már. Magyarországon ez ideig a fertőzést nem mutatták ki, annak ellenére, hogy a néhai Kotlán Sándor akadémikus, a világhírű parazitológus már 40 éve javasolta jelen szerzők egyikének a téma tanulmányozását, és KASSAI (2003) valószínűsíti annak magyarországi előfordulását.

A különféle vérmétely fajok fejlődése a többi mételyhez képest valamivel egyszerűbb, de ezek is köztigazda segítségével fejlődnek, melyekben több lárvanemzedéket hoznak létre (1. ábra). Az emlősöket és madarakat fertőző vérmételyek közös jellemzője, hogy a váltivarú, kifejlett adultok a zsigerek ereiben élnek. A nagyobb testű, hím métely a ventrális felületén lévő canalis gynecophorusában körülöleli a fonálszerű nőtényt. Az egyedek szinte állandó kopulációban vannak, s a nőtény csak a peterakáskor válik el a hímtől, hogy a venulákba helyezze naponta néhány száz petéjét. A többnyire hegyes végű peték már a lerakáskor átfúrhatják az intimát és a submucosán át a csöves szervek lumenébe jutnak, vagy a vérbe jutva a kapillárisokban akadnak meg. A peték a szervek természetes rongálódása következtében haladnak át a szöveteken, miközben kialakul bennük a szedercsíra szerű,





1. ábra: Cerkáriadermatitist okozó madár-vérméteyek fejlődési ciklusa

csillótestű lárvá, a miracidium. A peték a vizelettel vagy a széklettel jutnak a külvilágra, s vízbe jutva percek alatt kikel belőlük az élénken mozgó miracidium. Ezek a csillós lárvák egy számukra alkalmas köztigazda csigába furakodnak, amelyben polyembrionálval először két, tömlőszerű lárvanemzedéket, az anya- és leány-sporocisztákat hozzák létre, majd mozgásra képes farkos lárvákat, a cercáriákat. A cercáriáknak ovális testük és villásan elágazó végű farkuk van. A cercáriák a csigából való kirajzásukat követően a vízben aktívan úszva keresik fel a következő, végleges gazdát és annak bőrébe vagy szájnyalkahártyájába közvetlenül befurakodnak. Az állatok vagy az ember bőrébe jutva elvesztik villás farkukat, s a tulajdonképpeni cercáriatest a szövetek között mozogva jut el a vérerekbe, ahol ivaréretté válik, és párt keres. A cercáriák elsősorban a végleges gazda hő- és mechanikai ingerei alapján találják meg a vízben a gazda testfelületét, és e nem specifikus ingerek teszik lehetővé azt, hogy esetenként nem a megfelelő végleges gazdába is bejussanak.

Az emberben megtelepedni és fejlődni képes vérméteyek fajok körtana az orvostársadalom számára jól ismert, ezért illetéktelennek tartjuk magunkat a probléma további taglalására. Ugyanakkor jóval kevesebb ismeret áll rendelkezésre a cercáriadermatitis vonatkozásában. Az emberi cercáriadermatitist számos, jobbára egy-egy madár vagy emlős állatfajra specifikus méteyek okozza, melyek eddigi ismeretek szerint a vérméteyek *Gigantobilharzia*, *Trichobilharzia*, *Orientobilharzia*, *Heterobilharzia*, *Microbilharzia Austrotilharzia* és *Schistosoma* nemzetségeibe tartoznak. Az állatok vérméteyeinek cercáriái az emberben élősködő fajokkal szemben a bőrbe való behatolás után további vándorlásra képtelenek, s a behatolás helyén megrekedve hamarosan elhalnak. A fajidegen gazdában, így az emberben a viszkető érzést részben mozgásukkal keltik, részben pedig anyagcsere termékeik, enzimeik által, melyek hamarosan lokális gyulladásos reakciókat váltanak ki. Természetesen nemcsak az ember, hanem számos állat is fertőződhet hasonló módon, s emiatt a jelenség tanulmányozására kisebb

emlősök (egér, patkány) is igen alkalmasak. Míg azonban a szőrrel borított állatokon az élősködők csak a csupaszabb felületeken keresztül hatolhatnak be a szervezetbe, az ember esetében az egész testfelület potenciális behatolási területnek tekinthető.

Jelen közleményben amellet, hogy a cercáriadermatitisnek az első Magyarországon regisztrált esetéről számolunk be, valószínűsítjük azon feltevésünket, hogy ez az idáig fel nem ismert kórforma közönségesen előforduló bántalom, amelyre a fürdőzők, horgászok, halászok, és egyéb vízi tevékenységet űző emberek esetében figyelemmel kell lenni.

### Esetismertetés

A szerzők közül ketten 2002. június 18-án a Balaton területén, de egy nyílt víztől sűrű nádassal elzárt árokban tudományos halászati tevékenységet végeztek a mintegy 40-60 cm mély, növényzettel benőtt, erősen iszapos vízben. A halászat alkalmával rövidnadrágot és rövidszárú gumicsizmát viseltek, s a csupasz bőrfelületeken a víz a combjukig ért. A 10-15 percig tartó tevékenység után negyed órával mindketten erős viszkető érzést éreztek lábaiknak térdalatti, de a csizmaszáron felüli részétől a térd feletti 5-10 cm-es szakaszig. Néhány óra múlva az adott szakaszokon apró piros foltok jelentek meg, melyek hamarosan kiemelkedtek a bőr felületéből, és papulákat képeztek. A jól kiemelkedő, élénkörös göbök fokozatosan nagyobbodtak s a második napra mintegy 3-4 mm átmérőjű képletekké fejlődtek, melyeket egy 10-15 mm átmérőjű kipirosodott udvar vett körül (2. és 3. ábrák). A két személy közül egyikükön 54 a másikon 48 göb megjelenése volt megfigyelhető. Egy kísérletükben lévő harmadik személyen a göbök kialakulását nem észlelték, jöllehet ez a személy is részt vett a Balaton nyílt vízében az árok „meghúzása” előtt folytatott mintegy kétórás halászatban. A két fertőzött személy közül az egyik a reakció

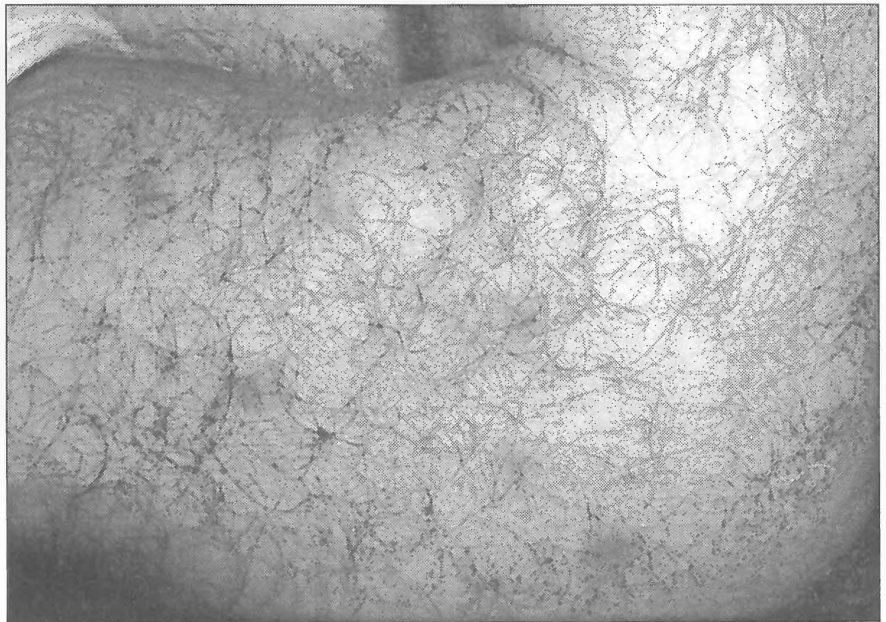




kifejezettebben mutatkoztak, ami a kipirosodás mértékében és a göbök átmérője tekintetében is megmutatkozott. Az utóbbi személyen, aki egyébiránt allergiás bántalmaktól szenved, a harmadik napra a papulákból savós-gennyes váladékot kibocsátó pusztulák alakultak ki. A viszketés a 8. napig folyamatosan, bár egyre csillapodó mértékben volt érezhető, a göbök 8 ill. 14 napig voltak észlelhetők. Mivel a halálszatban részt vevő szerzők gyakorlott parazitológusok, már a tünetek első jelentkezésének időpontjában megállapították, hogy minden bizonnyal az eddig Magyarországon nem diagnosztizált, fürdőzők bőrgyulladásával van dolguk. A biztos diagnózis céljából az említett vízterületre a fertőzés után egy héttel, borotvált bőrű egereket helyeztek ki. Az egereket egy olyan víz felületén úszó ketrecben tartották fél óráig, melynek alsó részét 5–7 cm-en víz borította. Ez a kísérlet azonban negatív eredménnyel zárult. Sajnos a szerzők az ugyanúgy bizonyító erejű bőrkimetszést s az ezt követő szövettani vizsgálatot is elmulasztották, s ezért a fertőzés leírása csupán a tüneti megfigyelésen alapul. Ugyanakkor a tünetek, a rövid expozíciós idő és egyéb lehetséges ágensek hiánya alátámasztja a diagnózis helyességét. Kémiai anyagok a láb bőrének diffúz elváltozását idézték volna elő még a csizma által védett bőrfelületen is. Növények mechanikai és vegyi hatása horzsolásszerű elváltozásokat idéz elő, a vízi rovarok csípései pedig azonnal észlelhetők, s nem az expozíciót követően percek múlva. Az eset kapcsán piócák támadása is kizárható volt, amelyek egyébként más tüneteket okoztak volna.

### Megbeszélés

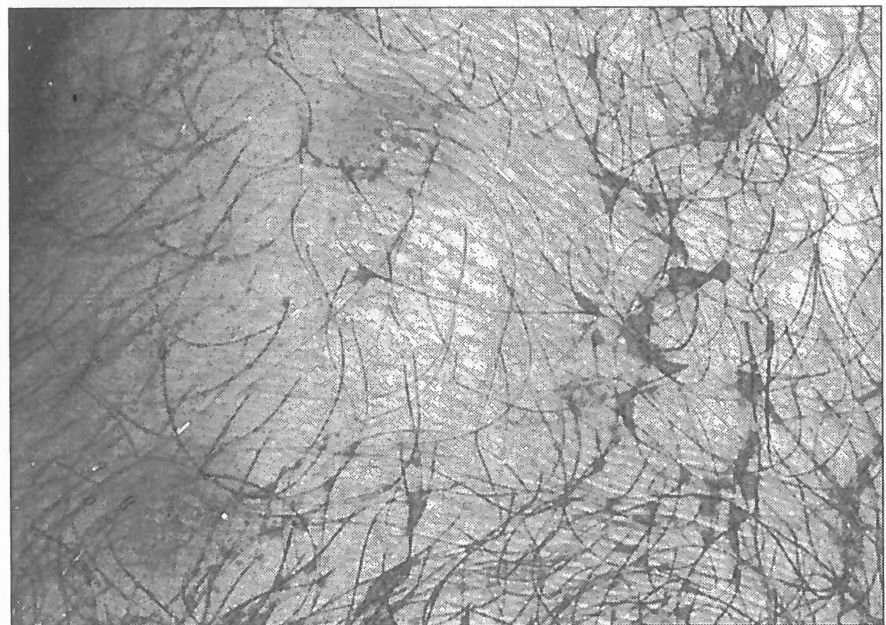
Jóllehet a tapasztalt eset kapcsán nem volt közvetlen bizonyítékunk a cercáriák bőrben való jelenlétére, a tünetek és a fertőződés körülményei egyöntetűen alátámasztják a cercáriadermatitis kialakulását. Magyarországon eddig több Schistosomatidae családba



2. ábra: Papulák a láb vízzel érintkező részén 24 órával a cercáriák bőrbe való behatolása után (× 0,5)

tartozó mótely cercáriáját találtuk meg (v.ö. MAJOROS 1996). Közülük az egyik leggyakoribb az a cercária, amit morfológiailag a *Trichobilharzia ocellata* mótely lárvájaként lehetett azonosítani. Ez a cercária a tavak, vizesár-

kok parti zónájában élő, nagytestű *Lymnaea stagnalis* vízcisiga testében fejlődik, és a kacsafélékben fejlődik ivaréretté. Nagy valószínűséggel ez a cercária okozta az esetünkben tapasztalt elváltozást.



3. ábra: Papulák a körülöttük kialakult kipirosodott udvarral az érzékenyebben reagáló személy lábán a cercáriák behatolása után 24 órával (× 1)







Régóta ismert, hogy a csigákból a cercáriák kirajzása időszakos, ezért az egér-fertőzés negatív eredménye nem cáfolja a diagnózist (MAJOROS 1998). Hazai vizsgálatokból ismert, hogy halak esetében is lehetséges más, fajidegen cercáriák befurakodása (MAJOROS, 1999), s ezek esetenként a fiatal halak elhullását okozhatják. SEVCOVÁ ÉS MTSAI (1987) szerint a madarak a halakban élő mételyek cercáriáitól is kaphatnak cercáriadermatitist.

A cercáriadermatitis kórfolyamata jól ismert. MIYAZAKI (1991) szerint a gazdát előbb egy mechanikai károsodás éri a cercáriák bőrbe való behatolása révén, s ezt követi az a gyulladás, melyet a cercáriák penetrációs mirigyéből kibocsátott emésztőnedvek okoznak. A cercáriát a fajidegen gazdában ellenséges közeg fogadja, s cercária rövid idő alatt elhal. Az elhalt cercáriákból azonban további fajidegen fehérjék szabadulnak fel, melyek a gyulladást fokozzák. A fertőzés után mintegy 30 órával a papulák közepén rendszerint megjelenik egy kis hólyag, amely a következő napon pusztulává alakul. Ezt követően a tünetek fokozatosan javulnak, de baktériumos fertőződés nyomán rosszabbodhatnak is. Reinfekció esetén a tünetek általában erősebbek.

Megfigyeléseinkből és az időközben gyűjtött adatokból arra következtünk, hogy a fürdőzők dermatitise egy meglehetősen gyakori betegség, amely a madarak fészkelési helyének közelében, nagyszámú csigát tartalmazó területeken a vízzel érintkező emberben bőrelváltozásokat okoz. Bizonyos, hogy a gemenci halászok „vízi rühöség”-nek nevezett bőrvizketése is a mételylárva behatolásának következménye, amit az áradások után a sekély vízben rekedt hal összeszedésekor tapasztalnak magukon. Helyi tapasztalat szerint e betegség a bőr zsírral való bekenésével megelőzhető és a gumiöltözet is véd ellene. Vízi rovarokat gyűjtő muzeológusok is gyakran kapnak ilyen fertőzést, de mivel a bántalom nyom nélkül gyógyul, panaszukkal nem for-

dulnak orvoshoz. Nagyon is valószínű, hogy a Balatonon fürdőző, s bőrpanaszokkal az orvosknál jelentkező betegek jelentős része is e bántalomtól szenved.

A betegség diagnózisa az anamnézis alapján nem nehéz, és jól elkülöníthető a rovarcsípésektől. A fertőzés lefolyása a rendkívül kellemetlen tünetek ellenére viszonylag jóindulatú. Jelentkezése adott helyhez kötött, tehát bizonyos helyeken endémiás, de az ország egész területén várható. Szabad vízfelületű, fürdőzésre alkalmas vizekben megjelenése nem valószínű, ugyanakkor pocsolyás területeken, fürdőzők által nem látogatott, félreeső partszakaszokon bármely vízterületünkön előfordulhat. Bár esetünk a Balatonhoz köthető, a lehetséges köztigazda csigák ritkább előfordulása miatt maga a Balaton a legkevésbé tekinthető potenciálisan veszélyes helynek, ugyanakkor a nádasban bókászó egyének néhány cercária befurakodására számíthatnak. A partközeli nádasok pangó vizében kikötött csónakokkal kapcsolatos tevékenységek közben is fertőződhetünk cercáriákkal. Fürdőzők esetében a diagnózis nehezebb, ugyanis ilyenkor a cercáriák a legkülönbözőbb testfelületen behatolhatnak. A vízben nem fürdőző, hanem abban egyéb tevékenységet végző, pl. a rizsföldön dolgozó egyéneknek a papulák a kézen vagy lábon jellegzetesen egy övben jelentkeznek, ugyanis LEEDOM ÉS SHORT (1981) szerint a csigákból kirajzó cercáriák a víz felületének közelébe csoportosulnak, s ebben a régióban okoznak fertőzést. KOLÁROVÁ ÉS MTSAI (1999) szerint a klinikai tüneteket jelentős mértékben befolyásolja az élősködő faja és a paciens érzékenysége. Véleményük szerint a madarak *Trichobilharzia* és *Austrotilharzia* fajai által okozott bőrreakciók lényegesen erősebbek, mint az általános humán fertőzöttséget kiváltó *Schistosoma* fajok behatolási reakciói.

Beszámolóinkkal fürdő- és horgász helyek orvosainak figyelmét kívántuk felhívni arra a lehetőségre, hogy a más-

különbőn egészséges embereken jelentkező, ismeretlen „kiütéses” betegségek között vegyék figyelembe a cercáriadermatitis lehetőségét, s az általános gyulladáscsökkentő kezelés mellett hívják fel betegeik figyelmét a cercáriákkal történő fertőződés lehetőségére.

### Köszönetnyilvánítás

Munkánkat az OTKA T 031755. sz. szerződés és a MEH-MTA Balatonkutatói pályázat támogatta.

### Összefoglalás

A szerzők Magyarországon a fürdőzők dermatitisének esetét regisztrálták önmagukon. Egy, a Balaton nyílt vizétől nádassal elzárt csatornában a 40–60 cm-es vízben két szerző 2002. június közepén mintegy 10–15 percig folytatott tudományos halászati tevékenységet. A halászat befejezése után 15–20 perccel a lábuk rövidszárú gumicsizmán felüli, vízzel érintkezett részén erős viszketést éreztek. Mintegy két óra múlva az adott szakaszokon apró piros foltok jelentek meg, melyek hamarosan kiemelkedtek a bőr felületéből, és papulákat képeztek. A jól kiemelkedő élénk-vörös göbök fokozatosan nagyobbodtak s a második napra mintegy 3–4 mm átmérőjű képletekké fejlődtek, melyeket fokozatosan 1–1,5 cm-re megnövekedett kipirosodott udvar vett körül. A két személy közül egyikén 54 a másikon 48 göb megjelenése volt megfigyelhető. A kizárólag a Balaton nyílt vizében halászó harmadik személyen göbök kialakulását nem észlelték. A göbök és a körülöttük kialakult gyulladás 8 ill. 14 nap múlva tűntek el. A jelentkező tüneteket az egyébként parazitológus szerzők a jellemző tünetek alapján vízimadár eredetű zoonózisnak tulajdonítják, amelyeket az azokban élő vérmételyek cercáriái okoztak, legvalószínűbben a *Trichobilharzia* genus valamelyik faja. Feltételezhető, hogy a





fürdőzők dermatitise Magyarországon is gyakran előfordul, ám jóindulatú kórlefolyása miatt figyelmen kívül hagyott kórforma.

**Kulcsszavak:** fürdőzők dermatitise, cercária, Trematoda

### A CASE OF SWIMMER'S DERMATITIS CAUSED BY FLUKE CERCARIAE IN HUNGARY

#### Summary

**K. Molnár, Cs. Székely, G. Majoros**

The authors have recorded a case of swimmer's dermatitis on themselves in Hungary. In a marshy area isolated from the open waters of Lake Balaton, in 40–60 cm deep water two authors conducted fishing for scientific purposes for a period of about 10–15 minutes in the middle of June, 2002. Fifteen to 20 minutes after finishing that activity they experienced severe itching on the exposed parts of their legs above the short-legged rubber boots. About two hours later small red spots appeared on the affected areas. The lesions soon protruded from the surface of the skin and formed papules. The prominent bright red papules gradually grew larger and formed lesions about 1 to 1.5 cm in diameter by the second day. On one author 54 while on the other 48 papules developed. On a third person who also fished in the open waters of Lake Balaton but did not stay in the given marshy area no papules developed. The papules and the inflammation sur-

rounding them disappeared 8 and 14 days later in the two persons, respectively. On the basis of the characteristic signs the parasitologist authors regard the condition as a zoonosis of waterfowl origin, caused by cercariae of blood flukes parasitising waterfowl, most probably a species of the genus *Trichobilharzia*. Swimmer's itch is a condition which probably occurs commonly also in Hungary but receives little attention because of its benign course.

**Key words:** Swimmer's itch, dermatitis, cercaria, Trematoda

#### IRODALOM

- Batten, P. J.* 1956. The histopathology of swimmers itch. I. The skin lesions of *Schistosomatium douthitti* and *Gigantobilharzia huronensis* in the unsensitized mouse. *American J. Pathol.* 32: 363–377.
- Berg, K., Reiter, H. F. H.* 1960. Observations on Schistosome dermatitis in Denmark. *Acta Dermatovenerol.* 1960, 5, 369–380.
- Blair, D., Copeman, D. B.* 1977. Schistosome dermatitis in North Queensland. *Medical J. Australia.* 1: 40.
- Dönges, J.* 1965. *Gigantobilharzia suebica* n. sp. (Trematoda) ein Dermatitiserreger beim Menschen. *Z. f. Parasitenknd.* 24: 65–75.
- Cort, W.W.* 1928. Schistosome dermatitis in the United States (Michigan) *JAMA* 90: 1027.
- Haemerli, U.* 1953. Schistosomen-Dermatitis am Zürichsee. *Dermatologica* 107: 301–341.
- Hoeffler, D. E.* 1982. Cercarial dermatitis. pp.7–15. in Steele J. H. (Ed.) *CRC Handbook Series in Zoonoses.*

*Section C: Parasitic zoonoses.* Volume III. Boca Raton, CRC Press.

- Kassai T.* 2003. *Helminológia.* Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest, pp. 369.
- Kolárová, L., Gottwaldová, V., Cechová, D., Secová, M.* 1989. The occurrence of cercarial dermatitis in Central Europe. *Zentralbl. Hyg. Umweltmed* 189: 1–13.
- Kolárová, L., Skirnisson, K., Horák, P.* 1999. Schistosome cercariae as the causative agent of swimmer's itch in Iceland. *J. Helminthol.* 73: 215–220.
- Leedom, W. S., Short, R. B.* 1981. *Cercaria pomaceae* sp. n., a dermatitis-producing schistosome cercaria from *Pomacea paludosa*, the Florida apple snail. *J. Parasitol* 67: 257–261.
- MacFarlane, W. V.* 1949. Schistosome dermatitis in New Zealand. *American J. Hyg.* 50: 152–167.
- Majoros G.* 1996. A tógazdaságokban előforduló csigák mételylárvái. *Halászatfejlesztés* 19: 50–66.
- Majoros G.* 1998. A mételycerkáriákról és azok halkórtani jelentőségéről. *Állattani Közlemények* 83: 9–28.
- Majoros G.* 1999. Mortality of fish fry as a result of specific and aspecific cercarial invasion under experimental conditions. *Acta Vet. Hung.* 47: 433–450.
- Miyazaki, I.* 1991. *An illustrated book of Helminthic zoonoses.* International Medical Foundation of Japan, Tokyo. pp. 494.
- Pirilä, V., Wikgreen, B. J.* 1957. Cases of swimmers itch in Finland. *Acta Dermatovenerol.* 37: 140–148.
- Sevcová, M., Kolarová, L., Gottwaldov, A. V.* 1987. Cercarial dermatitis (in Czech) *Ceskoslov. Dermatol.* 62: 369–374.





Kis- és nagytételben

## egész évben vásárolható

étkezési ponty, étkezési amur,  
étkezési fehér busa, étkezési harcsa,

valamint tenyész- és sporthalak.

Érdeklődni lehet:

**SZEGEDFISH KFT-nél**  
(Fehértói Halgazdaság)

☎ 62/461-444; 62/469-107  
Fax: 62/469-109



TEHAG®

**A TEHAG KFT**  
**ajánlata**

*Rendeljen étkezési  
– horgászok számára méretes –  
pontyot és afrikai harcsát!*

*Egész évben kiszolgáljuk!*

*Várjuk vevőink megrendelését  
egynyaras, növendék (nyújtás) halakra*

**Temperáltvízű Halszaporító és Kereskedelmi Kft. (TEHAG KFT.)**

H-2440 Százhalombatta, Vörösmarty út 68.

H-2441 Százhalombatta, Pf. 28.

Telefon: 23/354-693 és 23/354-166 (120 mellék); 30/99 66 008;

Fax: 23/354-693; 23/354-859

E-mail: [tehag@battanet.hu](mailto:tehag@battanet.hu)

